



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**APLICACIÓN DE LA LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DEL RIESGO  
LABORAL EN EL ÁREA DE DEFENSA CIVIL DE LA  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MARTIN DE PORRES - 2016**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR**

Portella Valverde, Aldo Yohnny

**ASESOR**

Ing. Ronald Fernando Dávila Laguna

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

**Lima – Perú**

**2017**

---

ALDO YOHNNY PORTELLA VALVERDE  
AUTOR

---

Ing. RONALD FRENANDO DÁVILA LAGUNA  
ASESOR

---

PRESIDENTE DEL JURADO

---

SECRETARIO DEL JURADO

---

VOCAL DEL JURADO

**Dedicatoria.**

Al terminar este trabajo, dedico mi profundo esfuerzo realizado como prueba de gratitud a mi Madre, a mi Padre y hermanos; quienes con su cariño y apoyo desinteresado supieron guiarme por el camino del estudio, a pesar de los diversos obstáculos que pasé para poder culminar mi trabajo. También lo dedico a mis dos hijos, Alexandra y Aldito por comprenderme y quitarles el tiempo que tanto deseaban pasar un momento conmigo.

### **Agradecimiento.**

A Dios eterno, quien ha permitido que en el proceso académico que he llevado, ha puesto en el camino maestros de nivel profesional y personal; así como de compañeros futuros colegas, quienes en todo momento fueron solidarios en los momentos en que la situación se ponía oscura.

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo, Aldo Yohnny Portella Valverde, identificado con DNI N° 09572749; estudiante de la Escuela Académico Profesional Ingeniería Industrial, en la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo-Lima Norte, con la Tesis Titulada:

“Aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional para mejorar la Prevención del Riesgo Laboral en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres - 2015”

Declaro bajo juramento:

1. La tesis es de mi autoría
2. He respetado las normas nacionales e internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.  
Por tanto la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falsedad del fraude (datos falso), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que haya sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, octubre del 2017

---

**Aldo Yohnny Portella Valverde**  
**DNI**  
**09572749**

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento con el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo, presento ante ustedes mi tesis titulada: “Aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional para mejorar la Prevención del Riesgo Laboral en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres - 2017”, la que someto a su consideración esperando que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título de Ingeniero Industrial.

El autor.

## INDICE

Página del jurado	2
Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Declaratoria de autenticidad	5
Presentación	6
Índice	7
Lista de tablas	8
Lista de gráficos	9
Lista de imágenes	
Resumen	10
Abstract	11
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Realidad problemática	13
1.2 Trabajos previos	20
1.2.1 Trabajos previos nacionales	20
1.2.2 Trabajos previos internacionales	23
1.3 Teorías relacionadas al tema	25
1.4 Formulación del problema	55
1.5 Justificación del estudio	56
1.6 Hipótesis	57
1.7 Objetivos	58
II. MÉTODO	
2.1 Diseño de investigación	60
2.2 Variables, operacionalización	61
2.3 Población y muestra	63

2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	64
2.4.1	Validez	64
2.4.2	Confiabilidad	64
2.5	Método de análisis de datos	65
2.6	Aspectos éticos	66
2.7	Desarrollo de la propuesta	67
III.	RESULTADOS	85
IV.	DISCUSIÓN	97
V.	CONCLUSIONES	100
VI.	RECOMENDACIONES	102

## REFERENCIAS

## ANEXOS



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Accidentes a nivel mundial	14
Tabla 2.	Accidentes mortales por cada 100 millones de horas trabajadas	15
Tabla 3.	Registro de accidentes según el tipo de riesgo	17
Tabla 4.	Resumen de las definiciones de seguridad y salud ocupacional	31
Tabla 5.	Principios de la Ley	35
Tabla 6.	Etapas de la seguridad y salud ocupacional	36
Tabla 7.	Definiciones de riesgo laboral de otros autores	42
Tabla 8.	Enfermedades Ocupacionales	50
Tabla 9.	Tipos de contacto	54
Tabla 10.	Enfermedades ocupacionales	55
Tabla 11.	Registro de accidentes según el tipo de riesgo.	70
Tabla 12.	Accidentes Ergonómicos y Locativos registrados en doce datos	77
Tabla 13.	Matriz de datos observados	86
Tabla 14.	Resultados estadísticos del Pre_test y Post_test locativo	86
Tabla 15.	Resultados estadísticos del Pre_test y Post_test ergonómico	87
Tabla 16.	Estadísticos de los resultados de la prueba de Hipótesis	88
Tabla 17.	Prueba de normalidad de la eficiencia global de los equipos	88
Tabla 18.	Cuadro estadístico de los resultados de la prueba de hipótesis	89
Tabla 19.	Prueba de muestras emparejadas	89
Tabla 20.	Estadísticos de los resultados de la prueba de Hipótesis	90
Tabla 21.	Prueba de normalidad del riesgo ergonómico	91
Tabla 22.	Cuadro estadístico de los resultados de la prueba de hipótesis	91

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de Ishikawa	18
Gráfico 3. Diagrama de Pareto	19
Grafico 3. Salud Ocupacional y su equilibrio físico, mental y social Para su bienestar	33
Gráfico 4. Actos y Condiciones	38
Gráfico 5. Pausa activa laboral	46
Grafico 6. Nivel de riesgo	47
Grafico 7. Tipos de accidentes	49
Grafico 8. Indicadores de accidentes	52
Grafico 9. Operacionalización de variables	62
Grafico 10. Foda	68
Grafico 11. Matriz Foda	69
Grafico 12. Condiciones que afectaron la Prevención del Riesgo Laboral	70
Grafico 13. Accidentes Riesgo Locativo antes	71
Gráfico 14. Accidentes Riesgo Ergonómico antes	71
Grafico 15. Alternativas de solución	73
Gráfico 16. Cronograma de implementación de propuesta según Ley 29783	74
Grafico 17. Presupuesto	75
Grafico 18. Mapa de Riesgos	78

## INDICE DE IMÁGENES

Toma 1. Participación y compromiso del jefe y trabajadores	76
Toma 2. Documento. Memo. N°047-16-SGDC	77
Toma 3. Verificaciones realizadas en campo con utilización de ficha técnica	79
Toma 4. Ficha técnica de verificación de condiciones en base a de ley	79
Toma 5. Documento. Memo N° 052-17-SGDC, que solicita modificaciones	80
Toma 6. Ambientes reducidos y tugurizados	81
Toma 7. Modificación de ambientes de oficina	81
Toma 8. Capacitaciones y prácticas ergonómicas	82
Toma 9. Documento. Formato de asistencia del personal	82
Toma10. Documento. Relación de 2da. Asistencia del personal	83
Toma11. Relación de asistencia del personal a la tercera capacitación	83
Toma12. Adquisición de muebleario ergonómico	84

## **RESUMEN**

Esta investigación, titulada “Aplicación de la ley 29783 de seguridad y salud ocupacional para mejorar la prevención del riesgo laboral en el área de defensa civil de la municipalidad distrital San Martín de Porres – 2017”; tiene como objetivo mejorar los aspectos relacionados a la Prevención del Riesgo Laboral, específicamente en factor locativo y ergonómico; utilizando como base la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional expuesta por el gobierno, que da los lineamientos de planificación, evaluación y control; para aplicarlos. Es de diseño experimental y corte longitudinal, nivel pre experimental, tipo aplicada, la población estuvo conformada por el número de accidentes registrados en doce quincenas y la muestra fue censal, el instrumento utilizado fue una lista de verificación de riesgos. Se determinó que la aplicación de la ley 29783 de seguridad y salud ocupacional antes de la aplicación, dio como resultado 3% y después de del tratamiento resultó ,417%, evidenciando una disminución en el registro de accidentes de trabajo mejora significativamente la prevención del riesgo laboral en el área de defensa civil de la municipalidad distrital de San Martín de Porres.

Palabras Claves: Prevención del Riesgo, Planificación, Evaluación, Control.

## **SUMMARY**

This research, entitled "Application of the 29783 law of occupational safety and health to improve the prevention of occupational risk in the area of civil defense of the district municipality San Martin de Porres - 2017"; Its objective is to improve the aspects related to the Prevention of Labor Risk, specifically in locative and ergonomic factor; using as a basis the Law 29783 of Occupational Health and Safety exposed by the government, which gives the guidelines for planning, evaluation and control; to apply them. It is experimental design and longitudinal section, pre experimental level, applied type, the population was made up of the number of accidents registered in twelve fortnights and the sample was census, the instrument used was a risk checklist. It was determined that the application of the law 29783 of occupational health and safety before the application, resulted in 3% and after the treatment resulted, 417%, evidencing a decrease in the registry of work accidents significantly improves risk prevention work in the area of civil defense of the district municipality of San Martin de Porres.

Key words: Risk Prevention, Planning, Evaluation, Control

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

## 1.1 Realidad problemática

Conforme avanza el tiempo, las grandes organizaciones mundiales, se interesan más en invertir en Seguridad y Salud en sus instalaciones, de la misma manera en el desarrollo de su material humano que labora en ellas; con la finalidad de brindar a sus trabajadores un ambiente laboral seguro y confortable. De esta manera que se beneficie la organización y su entorno, por lo tanto; es necesario implementar el sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, que conlleve a obtener lo exigible para cada tipo de organización; reduciendo o eliminando los peligros y riesgos existentes que afectan la seguridad y salud ocupacional. Además de cumplir con las exigencias de los estándares internacionales (Ref. OHAS 18001). Para Brunette (2013) los trabajadores que laboran en los países subdesarrollados, o llamados también como países del Tercer Mundo, en la actualidad conforman el 75% de la población mundial trabajadora, por lo tanto, estos trabajadores son los que confrontan condiciones de trabajo inadecuada y pobre salud. Como consecuencia nos enfrentamos a una clase trabajadora con sentimientos de frustración e inseguridad.

A continuación se muestra la tabla (Tabla N°1) donde se muestra los accidentes mortales a nivel mundial.

**Tabla 1.** Accidentes a nivel mundial

ACCIDENTES A NIVEL MUNDIAL			
	PEA	ATM	x 100 mil
Alemania	39966000	1107	2,8
Brasil	83243239	14895	17,9
China	737060000	90011	12,5
Colombia	19516166	3400	17,4
EE.UU	141815000	6645	4,7
Perú	8271366	1565	18,9
Rusia	69731000	6276	9
Venezuela	11194779	1735	15,6
Costa Rica	1653321	299	18,39
Panamá	1889422	183	17,3
Canadá	16266500	1036	6
Chile	5948850	302	5,1
Francia	26384671	730	2,8
Suecia	4415000	63	1,4

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

En la tabla 1. Se observa la población económicamente activa y el nivel de ATM por país, siendo China con el índice más alto con 90011 ATM, el índice más bajo lo tiene Suecia con 63 ATM y Perú se encuentra en el puesto 7 con 1565 ATM.

Como se demostró en la tabla 1, El Perú no escapa a esta situación. A pesar que existen normas nacionales que indican claramente que el trabajador debe contar con todas las condiciones necesarias para poder desarrollar su labor en un ambiente seguro y cómodo (Ley 29783). Las empresas e instituciones actualmente toman mayor consideración el factor humano como respaldo de la seguridad, pero en la realidad muchas de estas empresas desarrollan sus sistemas y políticas de seguridad y salud, solo por el hecho de cumplir con sus obligaciones y no ser sancionadas. Si bien, el Perú ha mejorado los sistemas de seguridad y salud, los esfuerzos se tornan insuficientes para eliminar o, por lo menos, reducir considerablemente los peligros y riesgos laborales registrados. Entonces la pregunta que se puede formular es: Existe la ley, normas y mecanismos para que los riesgos laborales estén con índices bajos; por lo tanto, se puede inferir que existe falta de compromiso, liderazgo, monitoreo o control por parte de las autoridades gubernamentales o de cada empresa o institución.

La función principal de la seguridad y salud ocupacional es controlar los riesgos y comportamientos inseguros, para disminuir los daños y padecimientos en el trabajo (por ejemplo las lesiones y enfermedades crónicas y agudas). Estos riesgos varían en función a los factores, situaciones, comportamientos, instalaciones, construcciones; la clave para prevenir o reducir al mínimo los efectos adversos asociados con el trabajo y con su funcionamiento posterior es prevenir, identificar, evaluar y controlar dichos riesgos.

En la siguiente tabla (Tabla N°2) mostramos los accidentes mortales por cada 100 millones de horas trabajadas.



**Tabla 2.** Accidentes mortales por cada 100 millones de horas trabajadas

<b>ACCIDENTES MORTALES POR CADA 100 MILLONES DE HORAS TRABAJADAS</b>										
<b>SECTOR/AÑO</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
Agrario	6,14	4,65	3,48	4,07	4,08	4,02	3,85	4,29	4,72	4,35
Industria	7,63	7,09	6,65	6,27	5,92	5,78	6,09	5,77	5,51	5,41
Minería	8,20	8,05	7,40	7,29	7,29	7,27	7,32	6,35	6,14	5,74
Construcción	17,61	15,30	16,43	17,45	17,45	17,05	17,04	15,64	14,53	13,18
Servicios	5,45	5,05	4,81	4,21	4,21	3,60	4,03	4,00	3,72	3,92

Fuente: Organización Internacional del Trabajo

En la tabla 2 se muestra el total de accidentes por cada 100 millones de horas trabajadas desde el año 1991 hasta el año 2000 en los sectores agrario, industria, minería, construcción y servicios. De los cuales el índice más alto lo tiene construcción con un 13.8 en el año 2000, y el índice más bajo lo alcanzó el sector servicio con 3.92. De manera general se observa un decrecimiento de los accidentes mortales según el paso de los años.

La Municipalidad Distrital de San Martín de Porres, como toda institución pública municipal, se encarga de brindar servicios a la comunidad local; entre estos servicios, la de brindar seguridad y bienestar tanto a su población como a sus trabajadores.

En toda institución, el factor humano debe ser considerado como parte importante de su gestión. En el caso de la Subgerencia de Defensa Civil del distrito se sigue esa política, pero los problemas actuales como hacinamiento y tugurización en sus ambientes de trabajo; debido a la reducción de sus instalaciones, a consecuencia del incremento de personal contratado en esta área. Asimismo, los materiales y enseres mal ubicados reducen los espacios, obstaculizando las vías de evacuación. De igual forma existe malestar e incomodidad del personal que labora en esta área, quienes manifiestan que estos muebles se encuentran en mal estado y no son ergonómicos; generando un índice de inasistencia y permisos constantes del personal por motivos de salud. Todos estos factores han contribuido negativamente a que afecte las condiciones de seguridad y salud laboral de los ocupantes y por consiguiente se vea afectada la productividad.

Rojas (2012) “Sostiene que todas las municipalidades, gracias a su condición de gobierno local, es el principal responsable para generar desarrollo económico; sin embargo, se necesita que cuente con las capacidades y cultura organizacional óptima para generar trabajo decente y crear entornos favorables y seguros para el impulsar el desarrollo de actividades económicas, que originen mejor calidad de vida de las personas

En las normas de la Municipalidad distrital de San Martin de Porres, la principal característica es proveer seguridad, protección y atención a los empleados que laboran en las instalaciones del recinto ocupacional de la Municipalidad Distrital de San Martin de Porres. Según el reglamento interno Municipal de Seguridad y Salud Ocupacional, adecuado a las leyes y normas vigentes; el responsable en las instalaciones es el empleador, quien debe definir y adoptar disposiciones que aporten, para que todo trabajador de la institución esté capacitado para asumir deberes y obligaciones relativos a la seguridad y la salud; además en el caso de este trabajo a realizar, la evaluación y monitoreo se dará mediante el establecimiento de un sistema de seguridad y salud que se iniciará con una evaluación o estudio de línea de base y que será evaluado de forma continua, para adoptar las medidas necesarias para eliminar y controlar los peligros asociados al trabajo. Los procedimientos de la Institución Municipal de San Martin de Porres en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, deben revisarse periódicamente a fin de obtener mayor eficacia y eficiencia en el control de los riesgos asociados al trabajo.

Entonces teniendo en cuenta la ley, los factores de riesgos y registros de históricos de accidentes e incidentes, etc., que han conllevado a que se vea afectada la seguridad y salud ocupacional del área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de S.M.P., es necesario aplicar adecuadamente los mecanismos y dispositivos de seguridad y salud permanentemente; de tal forma que se logre llegar fomentar una cultura de prevención y monitoreo de la seguridad y salud.

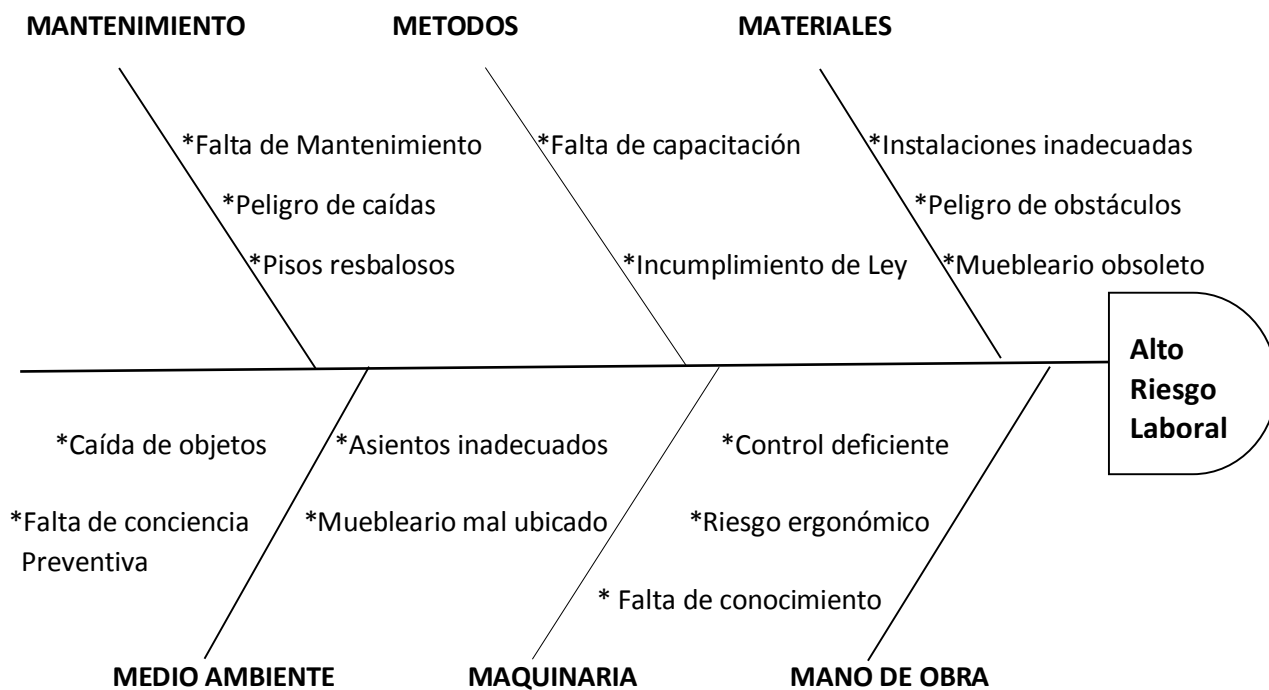
**Tabla 3.** Registro de accidentes según el tipo de riesgo.

Accidentes registrados (Quincenal)			
Riesgo locativo		Riesgo ergonómico	
Primera	3	Primera	4
Segunda	2	Segunda	3
Tercera	1	Tercera	2
Cuarta	3	Cuarta	4
Quinta	1	Quinta	3
Sexta	3	Sexta	2
Séptima	2	Séptima	4
Octava	1	Octava	3
Novena	3	Novena	2
Décima	2	Décima	4
Décimo primera	1	Décimo primera	3
Décimo segunda	2	Décimo segunda	2

Fuente: Elaboración propia

En la tabla superior se observa los registros de accidentes locativos y ergonómicos de forma quincenal, con un total de doce quincenas.

**Grafico 1.** Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Utilizando la herramienta del diagrama causa - efecto (Ishikawa), se pudo identificar los problemas que vienen afectando al área en cuestión.

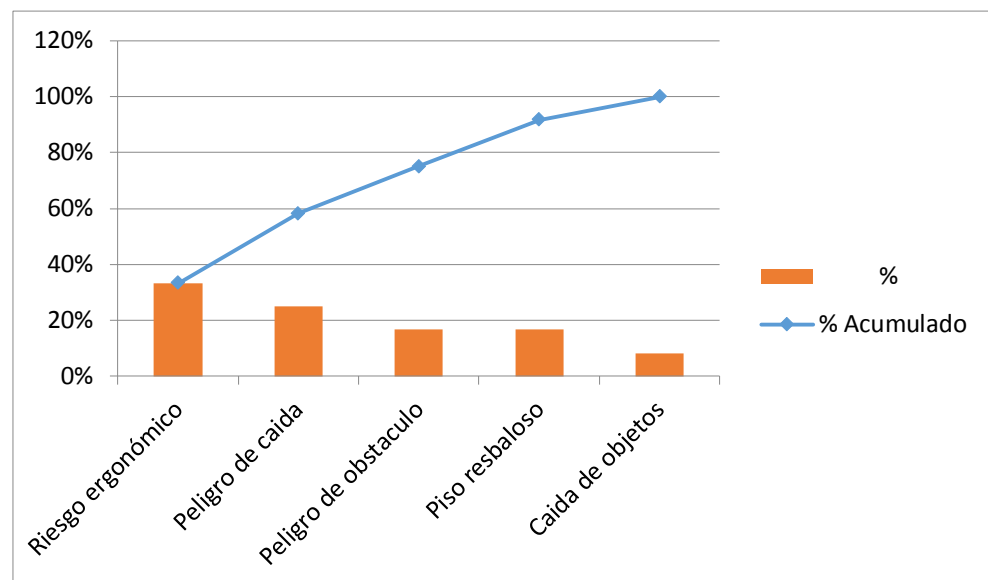
**Tabla 4.** Frecuencia de tipo de accidentes

Motivos/Causas	Frecuencia	%	% Acumulado
Riesgo ergonómico	20	33%	33%
Peligro de caída	15	25%	58%
Peligro de obstáculo	10	17%	75%
Piso resbaloso	10	17%	92%
Caída de objetos	5	8%	100%

**Total**

**60**

**Gra.2 Pareto**



En el gráfico se observa que los accidente ergonómico obtienen un puntaje de 33%, mientras que de caída son 15%, accidentes por obstáculos obtienen un 10%, Piso resbaloso origino un 10%; y por ultimo con un 5% de puntaje la caída de objetos.

## **1.2. Trabajos Previos**

### **Variable independiente**

Como respaldo del este trabajo de investigación, se indagó trabajos que utilicen las mismas variables de estudio, para poder crear la discusión de manera adecuada en base a los resultados obtenidos y comparar con los resultados de las investigaciones existentes.

TERAN, Italia. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú (2012). La investigación tuvo como objetivo implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para lograr un mejor control de seguridad de sus procesos, así como de la protección de la salud de sus trabajadores; contribuyendo de esta forma a un mejor desempeño y satisfacción del trabajador y por consiguiente mayores beneficios para la empresa. Dicho trabajo tuvo como fin Proponer la implementación de un Sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa de capacitación técnica industrial, buscando el bienestar de los trabajadores, la minimización de los factores de riesgo a los que se exponen día a día y contribuyendo a mejorar la productividad.

En conclusión se consiguió desarrollar un Modelo de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que podrá realizar una actuación más eficaz en el campo de la prevención, a través de un proceso de mejora continua. De este modo las empresas podrán valerse además, de una importante herramienta para cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente. Este Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la mejora continua, se adecua al proyecto realizado, porque permite monitorear el desarrollo de este trabajo e implementar técnicas de mejora como la Capacitación del personal para lograr la adaptación de los cambios en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

QUISPE. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú (2014).

Tuvo como propósito Mejorar el desempeño en Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa como organización y en todas sus actividades de producción y productividad de bienes y servicios administrativos; para transformarla gradualmente hacia una institución establecida en Seguridad y Salud en el Trabajo socialmente sostenible, con la incorporación de la dimensión de SST; metodología de estudio en campo, levantamiento de datos a través de encuesta método deductivo.

La empresa logró la implementación de un Sistema Gestión con la Norma OHSAS 18001:2007, cada integrante de la empresa conoce la política y los objetivos de seguridad y salud y los procedimientos de Identificación de peligros y evaluación de riesgo; en esta investigación se manifiesta la importancia de conocer los sistemas de seguridad y riesgos laborales, esto ayuda a plantear nuevas herramientas y soluciones a la problemática de la empresa.

VEGA, Mercedes. Propuesta de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional en una asociación de MYPES del sector textil en gamarra para mejorar la productividad. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima-Perú (2014). Las MYPES textiles del sector de Gamarra, juegan un papel determinante en el desarrollo del país, ya que generan puestos de trabajo que ayudan a aliviar la falta de empleo que el estado debía generar; es por eso la importancia de este trabajo, enfocado por el lado de la seguridad y salud ocupacional. Investigación realizada en un periodo de seis meses, se aplica la misma técnica de cuestionario e instrumento de cédulas de preguntas; con las unidades de estudio de población y muestra identificadas, por los trabajadores del área de la empresa en cuestión.

La validación de instrumentos es por los asesores de estudio; por lo que es necesario proponer un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional en el sector de Gamarra, con la finalidad de cumplir con los estándares internacionales y cumplir con las normas y generar beneficios.

En conclusión generó un modelo de sistema de seguridad y salud ocupacional para una asociación de MYPES textiles, cumpliendo con la normativa legal vigente y alineada a los estándares internacionales de SSO; si bien es cierto no necesariamente la implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional, debe generar obligatoriamente la mejora de la productividad; se debe realizar la gestión e implementación de la ley laboral, sobretodo en este sector que es el más vulnerable.

VALVERDE, Leslie. Propuesta de un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de tara. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima-Perú (2011). Busca investigar los factores para mejorar las condiciones de trabajo y brindar un ambiente seguro y saludable aportando la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud ocupacional a una empresa agroindustrial que tiene como principales actividades la elaboración de Polvo y Goma de Tara, y almacenamiento de materia prima, subproductos y productos terminados; de la planta se recopila información como el histórico de accidentes, se visita las áreas de producción y almacenes, para después gestionarlos, lo que facilitará para las medidas de control que requiere.

En respuesta a lo expuesto, se propone la implementación de un manual de Seguridad y Salud que provea de la identificación sistemática de los peligros, evalúe sus riesgos, implemente controles y sean monitoreados. En conclusión Se implementó un manual de Seguridad y Salud, para prever la identificación sistemática de los peligros, se evalúe sus riesgos e implemente controles y monitoreo, con el fin de cumplir con la política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.

Se utilizó el histórico de accidentes e incidentes como población permitiendo elaborar un manual de seguridad y salud ocupacional, en el cual se identifican los riesgos y peligros. Los resultados sirven para determinar la solución adecuada; por lo tanto en la investigación se utilizará los mismos registros históricos de accidentes e incidentes para evaluar el nivel de riesgo en los trabajadores.



## **Variable dependiente**

DELFIN, Implementación de plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los riesgos laborales en la planta de procesamiento de café orgánico de la empresa CEPICAFE-PIURA. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad Nacional de Piura. Piura-Perú (2012). La investigación busca determinar si la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los riesgos laborales en la planta de procesamiento de café orgánico de la empresa CEPICAFE-Piura. Utilizó una metodología basada en investigación de campo, tipo de investigación es orientada a la comprobación, diseño cuasi experimental con prueba previa y prueba posterior (pre-test y post-test), tomó como población y muestra a las 12 áreas que conforman la empresa.

En conclusión, La investigación concluyó que con la implementación de plan de seguridad y salud en el trabajo disminuye los riesgos laborales en la planta de procesamiento de café orgánico de la empresa CEPICAFE – Piura de un 74% a un 26%.

La situación laboral en industrias donde se producen y/o fabrican artículos, etc., genera mayores riesgos ocupacionales; pero no determina que en otros casos de instalaciones administrativas laborales no exista riesgo. Por eso es importante centrarse en todos los ámbitos de la empresa, queda demostrado que si dejamos de lado un sector, este puede verse afectado indirectamente.

ASANZA, Ángelo. Elaboración de la matriz de riesgos laborales en la empresa PROYECPLAST CÍA. LTDA. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca-Ecuador (2013).

El estudio busca Elaborar la matriz de riesgos laborales en la empresa Metodológicamente, la investigación fue de campo, de nivel descriptivo utilizó como instrumento el cuestionario, las entrevistas y la observación, tuvo una población y muestra a 19 trabajadores que laboran en las diferentes áreas de la empresa.

En conclusión por medio de un análisis inicial y valoración de riesgos final, se obtuvieron no conformidades medias y altas; las no conformidades altas, son las de mayor relevancia en este proyecto y se sugiere tomar medidas correctivas inmediatamente, por lo que se diseñó un conjunto de medidas de protección para

cada uno de los puestos de trabajo. La implementación de la matriz de riesgos laborales ayuda a contrarrestar los efectos de los accidentes, ofrece un panorama amplio que se puede estudiar y analizar.

MUETE, Modelo de gestión de riesgos laborales para una empresa de seguridad que protege las instalaciones de una estación de transferencia de combustibles. Tesis (Título de Ingeniero Industrial) Universidad de Cataluña. Cataluña-España (2013). La investigación tuvo como objetivo Implementar un modelo de gestión de riesgos mediante la eficiente y oportuna aplicación de métodos y procedimientos que permitan minimizar los riesgos laborales que afectan la salud, el rendimiento y la satisfacción general del personal de Sepriv Cía. Ltda., que trabajan en la estación de transferencia de combustibles. Metodológicamente, la investigación fue descriptiva, método inductivo–deductivo y la metodología Mari de la Generalitat de Catalunya; tuvo una población y muestra de 25 supervisores y guardias que prestan el servicio de seguridad física en la estación de transferencia de combustibles El Beaterio.

Su conclusión fue la valoración del riesgo se obtuvo automáticamente de la relación entre la severidad o consecuencia y la probabilidad que se produzca un daño; obteniendo los siguientes resultados promedio de la clasificación de los riesgos altos y medios a los que se encuentra expuesto el personal de seguridad en los diferentes puestos: Riesgos físicos altos 23%, medios 40%; riesgos físicos no mecánicos altos 30%, medios 31%; riesgos mecánicos altos 21% medios 40%; riesgos químicos altos 28%, medios 31%; riesgos biológicos altos 29%, medios 39%; riesgos ergonómicos altos 28%, medios 26%; riesgos psicosociales altos 39%, medios 39%.

Los resultados obtenidos en este trabajo, engloban y califican los riesgos laborales; estos factores de riesgos tienen niveles medios pero no se debe dejar el proceso ahí, sino utilizar esos datos para continuar con una intervención directa sobre los mecanismos que están tras ellos.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional**

##### **Objetivo**

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. (Art. 1)

##### **Ámbito de aplicación**

La presente Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios; comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia. (Art. 2)

##### **Normas mínimas**

La presente Ley establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los empleadores y los trabajadores establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto en la presente norma. (Art. 3)

##### **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

El empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente. (Art. 17)

##### **Principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Fomentar la cultura de la prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.

Evaluar los principales riesgos que puedan ocasionar los mayores perjuicios a la salud y seguridad de los trabajadores, al empleador y otros. (Art. 18)

### **Participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

La consulta, información y capacitación en todos los aspectos de la seguridad y salud en el trabajo.

La identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos al interior de cada unidad empresarial y en la elaboración del mapa de riesgos. (Art. 19)

### **Las medidas de prevención y protección del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Eliminación de los peligros y riesgos. Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.

Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control. (Art. 21)

### **Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo

Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.

El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización. (Art. 22)

### **Principios de la Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad y

salud en el trabajo, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización.

La mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **La participación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

La participación de los trabajadores es un elemento esencial del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la organización. El empleador asegura que los trabajadores y sus representantes son consultados, informados y capacitados en todos los aspectos de seguridad y salud en el trabajo relacionados con su trabajo, incluidas las disposiciones relativas a situaciones de emergencia. (Art. 24)

### **Facilidades para la participación**

El empleador adopta medidas para que los trabajadores y sus representantes en materia de seguridad y salud en el trabajo, dispongan de tiempo y de recursos para participar activamente en los procesos de organización, de planificación y de aplicación, evaluación y acción del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Art. 25)

### **Servicios de seguridad y salud en el trabajo**

Identificación y evaluación de los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo.

Vigilancia de los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, incluidas las instalaciones sanitarias, comedores y alojamientos, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador.

Asesoramiento sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño

de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo.

Asesoramiento en materia de salud, de seguridad e higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva.

Colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía.

Participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales. (Art. 36)

### **Planificación y aplicación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

#### **Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Para establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se realiza una evaluación inicial o estudio de línea de base como diagnóstico del estado de la salud y seguridad en el trabajo. Los resultados obtenidos son comparados con lo establecido en esta Ley y otros dispositivos legales pertinentes, y sirven de base para planificar, aplicar el sistema y como referencia para medir su mejora continua. La evaluación es accesible a todos los trabajadores y a las organizaciones sindicales. (Art. 37)

#### **Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

La planificación, desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo permite a la empresa:

Cumplir, como mínimo, las disposiciones de las leyes y reglamentos nacionales, los acuerdos convencionales y otras derivadas de la práctica preventiva.

Mejorar el desempeño laboral en forma segura.

Mantener los procesos productivos o de servicios de manera que sean seguros y

saludables. (Art. 38)

### **Objetivos de la Planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Los objetivos de la planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se centran en el logro de resultados específicos, realistas y posibles de aplicar por la empresa. La gestión de los riesgos comprende. (Art.39)

Medidas de identificación, prevención y control.

La mejora continua de los procesos, la gestión del cambio, la preparación y respuesta a situaciones de emergencia.

Las adquisiciones y contrataciones.

El nivel de participación de los trabajadores y su capacitación.

### **Procedimientos de la evaluación**

La evaluación, vigilancia y control de la seguridad y salud en el trabajo comprende procedimientos internos y externos a la empresa, que permiten evaluar con regularidad los resultados logrados en materia de seguridad y salud en el trabajo. (Art. 40)

### **Investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes**

La investigación de los accidentes, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y sus efectos en la seguridad y salud permite identificar los factores de riesgo en la organización, las causas inmediatas (actos y condiciones subestándares), las causas básicas (factores personales y factores del trabajo) y cualquier diferencia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para la planificación de la acción correctiva pertinente. (Art. 42)

### **Medidas de prevención facultadas al empleador**

El empleador aplica las siguientes medidas de prevención de los riesgos laborales.

(Art. 50)

Gestionar los riesgos, sin excepción, eliminándolos en su origen y aplicando sistemas de control a aquellos que no se puedan eliminar.

El diseño de los puestos de trabajo, ambientes de trabajo, la selección de equipos y métodos de trabajo, la atenuación del trabajo monótono y repetitivo, todos estos deben estar orientados a garantizar la salud y seguridad del trabajador.

Eliminar las situaciones y agentes peligrosos en el centro de trabajo o con ocasión del mismo y, si no fuera posible, sustituirlas por otras que entrañen menor peligro.

Integrar los planes y programas de prevención de riesgos laborales a los nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, medio ambiente, organización del trabajo y evaluación de desempeño en base a condiciones de trabajo.

Mantener políticas de protección colectiva e individual.

Capacitar y entrenar anticipada y debidamente a los trabajadores

### **Evaluación de factores de riesgo para la procreación**

En las evaluaciones del plan integral de prevención de riesgos, se tiene en cuenta los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores; en particular, por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias. (Art. 65)

### **Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos**

Las entidades empleadoras deben contar con un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales e incidentes peligrosos ocurridos en el centro de labores, debiendo ser exhibido en los procedimientos de inspección ordenados por la autoridad administrativa de trabajo, asimismo se debe mantener archivado el mismo por espacio de diez años posteriores al suceso.(Art. 87)



## DEFINICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE OTROS AUTORES

**Tabla 5.** *Resumen de las definiciones de seguridad y salud ocupacional*

AUTOR	DEFINICIÓN
Arellano y Rodríguez, (2013)	Los procedimientos, técnicas y los elementos que se aplican en
	los centros de trabajo, para el reconocimiento , la evaluación y
	el control de los agentes nocivos que intervienen en los
	Procesos y las actividades del trabajo.
Corrales, (2006)	Define la seguridad y salud ocupacional como
	Los lineamientos generales para el manejo de riesgos dentro
	Del centro laboral.
Asfahl y Rieske, (2010)	La seguridad y salud ocupacional, se diferencian por que
	mientras la seguridad trata de los efectos agudos de los riesgos
	La salud se refiere a los efectos crónicos de estos.
Enríquez y Sánchez, (2010)	Conjunto de actividades multiciplinarias encaminadas a la
	Promoción , educación, prevención y control, recuperación y
	Rehabilitación de los trabajadores.

Fuente: Elaboración propia

## **Seguridad y Salud Ocupacional**

Para Rodríguez y Arellano (2013), definen la seguridad y la salud ocupacional como el conjunto de técnicas y procedimientos que se aplican en los centros de trabajo, para reconocer, evaluar y controlar los agentes nocivos que intervienen en los procesos y las actividades de trabajo.

Corrales (2006) define seguridad ocupacional como los lineamientos generales para el manejo de riesgos dentro del centro laboral”.

Sobre estos conceptos antes mencionados; se observa que los lineamientos se concentran sobre todo en actividades operativas, así como en actividades de administración, las cuales también conllevan condiciones que afectan a la seguridad, en especial desde la perspectiva de la ergonomía.

Además, Corrales (2006) conceptualiza la salud ocupacional como la disciplina que busca el bienestar integral en el trabajo.

En un sentido amplio, la salud es un conjunto de categorías y no solo comprende la salud ocupacional, también se encarga de velar por la salud del trabajador fuera de su ambiente laboral. Por ello, en la salud del trabajador no solo se considera los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, sino también las patologías asociadas al trabajo y aquellas derivadas de su vida fuera del centro laboral.

Actualmente existe una confusión entre salud ocupacional y seguridad, sin embargo, como puede observarse, son conceptos distintos que se complementan. Por tanto, se busca cumplir con proporcionar al trabajador un trabajo digno, tal como establece la Declaración de Derechos Humanos en su artículo 1.

Según Asfahl y Rieske (2010), la seguridad y la salud ocupacional se diferencian porque, mientras la seguridad trata de los efectos agudos de los riesgos, la salud se refiere a los efectos crónicos de estos.

La seguridad ocupacional es una parte específica de la salud, mientras que en la salud se va establecer los parámetros de detección de forma paulatina y permanente.

En ambos casos se incluyen normas, accidentes y riesgos en el trabajo; la enfermedad ocupacional y deterioro de la salud, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Según Asfahl y Rieske (2010), La seguridad y la salud ocupacional son diferentes, la primera se encarga de los efectos agudos de los riesgos, la salud se dedica a los efectos crónicos.

El conjunto de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención y control, recuperación y rehabilitación de los trabajadores, para protegerlos de los riesgos ocupacionales y ubicarlos en un ambiente de trabajo de acuerdo con sus condiciones fisiológicas. Por otro lado, Madurga, define el deterioro de la salud como la condición física o mental adversa e identificable, que empeora por la actividad laboral o situaciones relacionadas con el trabajo (2010, p. 27).

**Grafico 3.** Salud Ocupacional y su equilibrio físico, mental y social para su Bienestar.



## **Consecuencia Seguridad y Salud Ocupacional**

Condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y seguridad de los empleados u otros trabajadores (incluidos los trabajadores temporales y personal por contrato), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

## **Seguridad Industrial**

Conjunto de actividades, normas y reglamentos que promueven la prevención, identificación y control de las causas que generan accidentes laborales.

## **Subprograma de Seguridad Industrial**

Tiene como objeto la identificación, reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales que se originen en los lugares de trabajo y que puedan afectar la salud de los trabajadores.

## **Normas y Reglamentos**

Las normas son un conjunto de procedimientos que permiten lograr un objetivo específico con base en acuerdos previamente establecidos. Los reglamentos también son normas; pero están subordinados a la legislación o la regulación gubernamental de un determinado sector, que los hace obligatorios.

## **Documentos de referencia y normas internacionales**

La finalidad de las normas OHSAS 18001:1999 es proporcionar un modelo de sistema para realizar la gestión de seguridad y salud en el trabajo y evaluar los riesgos que pueden presentarse durante la actividad laboral, los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Como resultado de la evaluación, las OHSAS permiten definir política, estructura organizacional, responsables, funciones, actividades, procesos y procedimientos necesarios para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, no explican cómo implementar el sistema de gestión ni se orientan a sectores específicos.

## Reglamentación local vigente

En el ámbito local rige la Ley 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo), que muestra los requerimientos que deben cumplir las empresas en materia de seguridad y salud en el trabajo. Tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales por parte de los empleadores y el cumplimiento de la fiscalización de la legislación por parte del Estado. Se aplica en todos los sectores de la industria a empleadores, empleados y sindicatos que están obligados a cumplirla y mejorarla. Esta ley tiene nueve principios: prevención, responsabilidad, cooperación, Información y capacitación, gestión integral, atención integral de la Salud, consulta y capacitación, primacía de la realidad, y protección.

## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Sánchez (2010), el SGSSO está constituido por un grupo de elementos interrelacionados. En este caso, los elementos se refieren a la seguridad y la salud en el trabajo, los cuales se unirán al sistema de gestión integral de las empresas del sector para establecer políticas claras en las organizaciones y que el sistema de gestión se encuentre debidamente alineado con esa política.

Vale decir que el sistema de gestión requiere de elementos que permitan que sea viable, como los responsables de seguridad laboral, las buenas prácticas, la planificación y los recursos; se logra así que el sistema se alinee a las normas internacionales y a las reglamentaciones locales.

**Tabla 6.** Principios de la Ley

Principios de la ley N° 29783		
Prevención	Información y capacitación	Consulta y participación
Responsabilidad	Gestión integral	Primacía de la realidad
Cooperación	Atención integral de la salud	Protección

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7.** Etapas de la seguridad y salud ocupacional

ETAPAS	DESARROLLO DE CADA ETAPA	OBJETIVO
<b>PLANIFICACIÓN</b>	Seleccionar la oportunidad de mejora	Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener el resultado acorde a la política de SST de la institución.
	Registrar la situación de partida	
	Estudiar y elegir las acciones correctivas más adecuadas	Ejecutar el plan a través de la recogida de dato para su empleo en las siguientes etapas.
	Observar( a nivel de ensayo o simulación) el resultado	
<b>EVALUACIÓN</b>	Llevar acabo la acción correctiva	Efectuar un seguimiento y la medición de lo realizado.
	Diagnosticar a partir de los resultados	Ver hasta qué punto y en qué medida se ha cumplido.
<b>CONTROL</b>	Confirmar y normalizar la acción de mejora	Llevar acabo las acciones para la mejora continua.
	Emprender una nueva mejora(o abandonar)	En esta etapa se cierra el ciclo.

Fuente: Elaboración propia

### Programa de Salud Ocupacional

Planeación, organización, ejecución y evaluación de las intervenciones sobre las condiciones de salud y de trabajo, tendientes a mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores que se desarrollan en forma integral e interdisciplinaria en los sitios de trabajo.

### **Subprograma Medicina Preventiva y del Trabajo**

Conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores. En este subprograma se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psico-físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral.

### **Subprograma de Medicina del Trabajo**

Tiene como finalidad el control de la salud del trabajo protegiéndolo de factores de riesgo ocupacional, realiza exámenes médicos de ingreso y egreso, periódicos, servicios eficientes y oportunos de primeros auxilios, reubicación y análisis de incapacidades.

### **Subprograma de Medicina Preventiva**

Tiene como finalidad la promoción y prevención de la salud de trabajador, vigila los AT y EP, realiza actividades de prevención y educación; previene y detecta las enfermedades relacionadas o agravadas por el trabajo.

### **Diagnóstico Condiciones de Salud y del Trabajo**

Conjunto de datos sobre las condiciones de trabajo y salud, valorados y organizados sistemáticamente, que permiten una adecuada priorización y orientación de las actividades del programa de seguridad y salud.

**Grafico 4.** Actos y Condiciones



Fuente: Revista redproteger higiene control y seguridad.

### **Higiene Industrial**

Reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales, que pueden generar enfermedades profesionales. “Es la ciencia y el arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores de riesgos ambientales o tensiones provocadas por o con motivo del trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad.” (Kayser, 2010).

### **Medicina del Trabajo**

Busca promover el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores para colocar y mantener al trabajador, en un empleo conveniente a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. “La medicina del trabajo es la especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y los accidentes que se producen por causa o consecuencia de la actividad laboral, así como las medidas de prevención que deben ser adoptadas para evitarlas o aminorar sus consecuencias.” (Bernardino Rammazzini).

### **Higiene Ocupacional**

Según la American Industrial Hygienist Association (AIHA), la Higiene Industrial es la “Ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos



factores ambientales o tensiones emanados o provocados por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades destruir la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de una comunidad”.

### **Higiene Industrial**

Reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales, que pueden generar enfermedades profesionales.

### **Organización del trabajo.**

Cabaleiro (2010), Se incluyen las tareas que integran el trabajo, los trabajadores asignados a ellas, los horarios, las relaciones jerárquicas, la velocidad de ejecución, etc.

Cortés (2012), indica: Se incluyen en este grupo los factores debidos a la organización del trabajo (tareas que lo integran y su asignación a los trabajadores, horarios, velocidad de ejecución, relaciones jerárquicas, etc.) considerando: Factores de organización temporal (jornada y ritmo de trabajo, trabajo a turno o nocturno, etc.).

Factores dependientes de la tarea (automatización, comunicación y relaciones, status, posibilidad de promoción, complejidad, monotonía, minuciosidad, identificación con la tarea, iniciativa, etc.).

No debemos olvidarnos de analizar los factores relacionados con la organización del trabajo, ya que dichos factores podrán tener consecuencias para la salud de los trabajadores a nivel físico y, sobre todo, a nivel mental y social. Gonzales (2003).

Puedo acotar un ejemplo; que la desconcentración en un área de mantenimiento de una x empresa es de alto riesgo, es por ello que la organización en el trabajo debe aportar a que el trabajador tenga la máxima concentración en ella; ya que la automatización de los equipos, han generado a que los accidentes también se incrementen por la falta de precisión por parte del trabajador.

## **Sistema de Gestión de Salud y Salud Ocupacional**

Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de seguridad y salud y gestionar sus riesgos.

### **Partes Interesadas**

Persona o grupo, dentro o fuera del lugar de trabajo involucrado o afectado por el desempeño en seguridad y salud ocupacional de una organización.

### **Mejora Continua**

Proceso recurrente de optimización del sistema de gestión en seguridad y salud para lograr mejoras en el desempeño, de forma coherente con la política en seguridad y salud de la organización. “La mejora de la calidad llevaba a una reducción de los costes debido a que hay menos reproceso, errores y retrasos; se usa mejor el tiempo-máquina y los materiales. Esto lleva a una mejora de la productividad a través de la conquista del mercado con una mejor calidad y un precio menor lo que permite mantener el negocio y la creación de más trabajo” (Edwards Deming).

### **Auditoria**

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoria y evaluarlas objetivamente a fin de determinar hasta qué punto se cumple los criterios de auditoría.

### **Acción Correctiva**

Acción tomada para eliminar las causas de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

### **Acción Preventiva**

Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

### **Documento**

Información y su medio de soporte.

**Registro**

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

**No Conformidad**

Incumplimiento de un requisito.

**Procedimiento**

Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

**Política de Salud y Salud Ocupacional**

Intención, dirección general de una organización relacionado con su desempeño de seguridad y salud, expresados formalmente por la Alta Dirección.

**Objetivo de Salud y Salud Ocupacional**

Propósitos en seguridad y salud en términos del desempeño de S y SO, que una organización se fija.

**Tabla 8.** Definiciones de riesgo laboral de otros autores

AUTOR	DEFINICIÓN
Mancera, (2012)	<p>Detectar, analizar, controlar los factores de riesgo específicos</p> <p>generales existentes en los lugares de trabajo; que contribuyen</p> <p>como causa real o potencial a producir accidentes de Trabajo.</p>
Cabeleiro, (2010)	<p>La ley de prevención de riesgos laborales define riesgo laboral</p> <p>Como toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño de salud, como consecuencia del trabajo.</p>
Cortes, (2012)	<p>La prevención de riesgos debemos entenderlo como la</p> <p>Probabilidad de que a un determinado peligro se produzca</p> <p>Un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse.</p>
Rizzi, (2004)	<p>Es la posibilidad de que por azar ocurra un evento, futuro e</p> <p>Incierto; de consecuencias dañosas susceptibles de crear una</p> <p>Necesidad.</p>
Parra, (2010)	<p>Se considera factor de riesgo a un determinado tipo de daño</p> <p>de aquella condición de trabajo, que cuando está presente,</p> <p>Incrementa la probabilidad de aparición de ese daño.</p>

Fuente: Elaboración propia

### **1.3.2 Prevención del riesgo laboral**

Detectar, analizar, controlar los factores de riesgo específicos y generales existentes en los lugares de trabajo, que contribuyen como causa real o potencial a producir accidentes de trabajo. Mancera (2012)

Cabeleiro (2010), La ley de prevención de riesgos laborales define riesgo laboral como toda posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño de salud, como consecuencia del trabajo realizado.

Por lo tanto se podría decir que las condiciones en las que se trabaja aparecen los llamados factores de riesgo laboral que dan lugar a diferentes tipos de accidentes, enfermedades profesionales y efectos para la salud, tales como fatiga, estrés, etc.

Cortés (2012), señala: Si bien el diccionario de la Real academia Española de la Lengua lo define como la proximidad de un daño, en el contexto de la prevención de riesgos debemos entenderlo como la probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado y teniendo en cuenta la definición de condiciones de trabajo contenida en el artículo 4 de la ley de prevención de riesgos laborales, podemos considerar los factores de riesgo laboral clasificados en los siguientes grupos:

Factores o condiciones de seguridad.

Factores de origen físico, químico o biológico o condiciones medioambientales.

Factores derivados a las características del trabajo.

Factores derivados de la organización del trabajo.

Un factor a tener en cuenta es el tiempo que una persona dedica estrictamente al trabajo, aproximadamente un tercio de todo su tiempo. Es así que una buena calidad de vida en el trabajo influirá de una forma muy positiva en el individuo; de igual modo, una mala calidad en el trabajo repercutirá negativamente en su salud.

La probabilidad de que un trabajador sufra un accidente en su centro de laboral se puede acrecentar en demasía si no se tiene un plan de seguridad, los riesgos laborales en toda empresa no se pueden erradicar por tal motivo se busca minimizarlos. Entonces la idea es que se busque minimizar estos riesgos laborales y proporcionar un lugar de trabajo adecuado a sus trabajadores para no tener problemas de salud.

### **Riesgos Locativo**

Cuando se habla de riesgos locativos se hace referencia a todos aquellos riesgos inherentes a las instalaciones físicas del sitio del labor como son los espacios de trabajo y las estructuras propias de la edificación: pisos, techos, vías, pasadizos, ventanas, barandas, ventilación, entre otras....Mancera, (2012).

Se incluyen en este grupo las condiciones materiales que influyen sobre la accidentalidad: pasillos y superficies de tránsito, aparatos y equipos de elevación, vehículos de transporte, máquinas, herramientas, espacios de trabajo, instalaciones eléctricas, etc. Cortés (2012).

Gonzales (2003), Señala: Son factores del medio ambiente presentes en el entorno del trabajo y que aparecen de la misma forma o modificados por el proceso de producción y repercuten negativamente en la salud.

En algunos casos, el entorno laboral a las instalaciones del trabajo, puede influenciar o repercutir en caso de presentarse alguna eventualidad en ellas.

### **Riesgo Ergonómico**

El criterio ergonómico debe incluirse en todo proceso productivo de la empresa, desde la selección del trabajador, adquisición y diseño de muebles, equipos y herramientas; diseños de estaciones de trabajo y locales, la organización del trabajo, movimientos de carga frente a la biomecánica humana. Mancera (2012).

La Organización Mundial de la Salud (Luttman, 2003) aborda los efectos de los factores de riesgos ergonómicos. La evaluación de esos factores de este tipo de riesgos mantiene cierta similitud con los métodos de verificación de riesgos generales, puesto que la ergonomía maneja riesgos a partir de exposiciones

repetitivas, la duración de la exposición se vuelve un factor significativo en la determinación de la magnitud del riesgo. Las posiciones complejas y la posición estática son factores de duración. La vibración el esfuerzo por contacto y las temperaturas frías (ambientales) son factores agravantes que pueden afectar los nervios y tejidos blandos.

Son factores de riesgos ergonómicos los siguientes:

- **Fuerza.** La cantidad de esfuerzo necesario para llevar a cabo una tarea.
- **Repetición.** El número de veces que se debe de realizar una tarea.
- **Posiciones complejas.** Cuando una parte del cuerpo está fuera de su posición neutral.
- **Posiciones estáticas.** Cuando una posición específica se mantiene durante una cantidad prolongada de tiempo.
- **Vibración.** Cuando una parte del cuerpo entra en contacto con una herramienta o superficie vibratoria.
- **Esfuerzo por contacto.** Contacto entre tejidos sensibles del cuerpo y objetos duros.
- **Temperaturas frías (ambiental).** Exposición o ambientes adversos como temperatura excesivamente calientes o frías, contaminantes del aire, ruido y otros (Elements of Ergonomics Programs, 1997).

Cortes (2010) incluyendo las exigencias que la tarea impone al individuo que las realiza (esfuerzos, manipulación de cargas, posturas de trabajo, niveles de atención, etc.) Asociadas a cada tipo de actividad y determinantes de la carga de trabajo, tanto física como mental, pudiendo dar lugar a la fatiga.

Ray Asfahi (2010) El análisis ergonómico comprende la identificación y clasificación de factores de riesgo para determinar el riesgo esperado.

En esta etapa del estudio y conocimiento de estos factores de riesgo, asociado a las características del trabajo, se encarga la ergonomía; ciencia o técnica de carácter multidisciplinario que estudia la adaptación de las condiciones de trabajo al hombre.

## Grafico 5. Pausa activa laboral



Fuente: Pausa activa laboral

## Prevención del Riesgo laboral

Toda situación de la que se puede derivarse un daño para una persona.

## Riesgo Aceptable

Riesgo que se ha reducido a un nivel que la organización puede tolerar respecto a sus obligaciones legales y su propia política de S y SO.

## Riesgo

Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligro(s), y la severidad de la lesión o enfermedad que puede ser causada por el(los) evento(s) o exposición(es).

“Desde el punto de vista técnico, puede decirse que el riesgo es la posibilidad de que por azar ocurra un evento, futuro e incierto, de consecuencias dañosas susceptibles de crear una necesidad (Rizzi, 2004).



## Grafico 6. Nivel de riesgo



### Factor de Riesgo Ocupacional

Elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. “Se considera factor de riesgo de un determinado tipo de daño aquella condición de trabajo, que, cuando está presente, incrementa la probabilidad de aparición de ese daño” (Parra, 2010).

### Panorama de Factores de Riesgo

“Diagnóstico de las condiciones de trabajo y los efectos que éstas tienen sobre la salud de los trabajadores, los bienes materiales y la productividad. Estas condiciones se refieren a las características de la organización, el ambiente, la tarea, los instrumentos y materiales presentes durante la realización de las actividades”. Forma sistemática de identificar, localizar y valorar los factores de riesgo de forma que se pueda actualizar periódicamente y que permita el diseño de medidas de intervención.

**Agentes Físicos:** Los contaminantes físicos son alteraciones del medioambiente laboral, producidas por modificaciones de tipo energético o por la introducción de fuentes de energía que puedan representar un riesgo para la salud del trabajador.

**Agentes Biológicos:** Los contaminantes biológicos están presentes en aquellas tareas en las que el trabajador está en contacto con el virus, hongos y bacterias.

**Agentes Químicos:** Los contaminantes químicos son sustancias o compuestos cuyas características fisicoquímicas provocan que la entrar en contacto con una persona origine efectos negativos para la salud. Estos efectos serán más o menos severos en función de la dosis recibida y la del tiempo de exposición al contaminante.

**Esfuerzo:** Todo trabajo tiene una vertiente física. Las tareas con posturas forzadas conllevan esfuerzo, fundamentalmente, en el cuello, el tronco, los brazos y las piernas, y originan, en numerosas ocasiones trastornos musculoesqueléticos.

**Actividades a realizar:** Aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.

**Organización temporal:** Factores de organización temporal (jornada y ritmo de trabajo, trabajo a turno o nocturno, etc.).

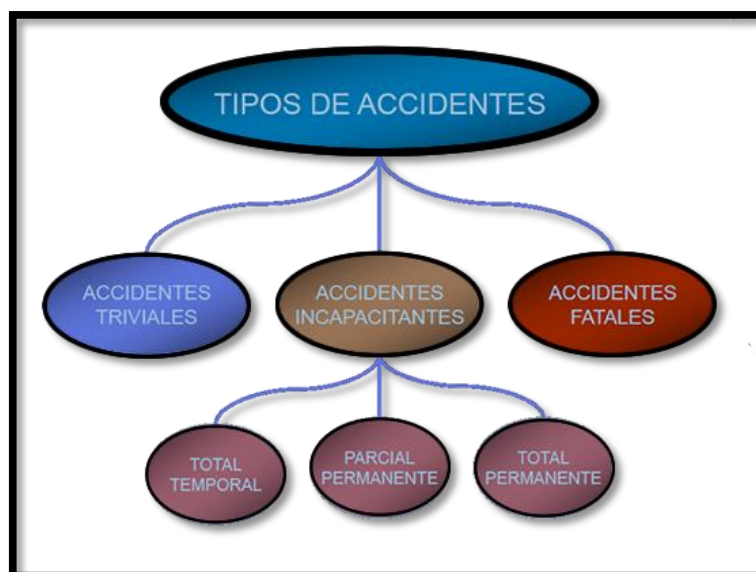
**Dependientes de la tarea:** Factores dependientes de la tarea (automatización, comunicación y relaciones, status, posibilidad de promoción, complejidad, monotonía, minuciosidad, identificación con la tarea, iniciativa, etc.).

### **Accidentes, peligros y riesgos en el trabajo**

Según Grimaldi y Simonds (1996), los accidentes son eventos no deseados que pueden traer como resultado lesiones en las personas, daños en los equipos, el ambiente de trabajo o el lugar cercano, por lo que pueden generar pérdidas en el proceso productivo con un elevado costo.

Las consecuencias de los accidentes pueden afectar a los trabajadores, sus familias y la empresa, ya que, como consecuencia de ellos, el índice de ausentismos puede aumentar, se puede reducir la eficiencia en los procesos por el empleo de mayor tiempo para reemplazar al trabajador accidentado y generar mayores costos en el proceso.

**Grafico 7.** Tipos de accidentes



Fuente: Revista redproteger higiene control y seguridad.

### **Enfermedad ocupacional y deterioro de la salud**

Según la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente ocupacional se debe a los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o la exposición al medio en el que el trabajador se encuentra obligado a trabajar; como aquello químicos, biológicos, factores psicosociales y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes, que afectan la salud del trabajador. Por otro lado, Enríquez y Sánchez definen el deterioro de la salud como la «... condición física o mental adversa identificable, que se empeora por la actividad laboral y/o situaciones relacionadas con el trabajo» Se podría deducir que a consecuencia de las enfermedades patológicas detectadas a consecuencias del trabajo, estas se incrementan y se hacen crónicas por la gravedad de estos

**Tabla 9.** Enfermedades Ocupacionales

Enfermedades Ocupacionales
Riesgo Psicosocial
Riesgo biológico
Riesgo ergonómico
Riesgo químico
Riesgo físico

Fuente: Elaboración propia

### **Ley de prevención de Riesgos Laborales**

La Ley tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

A tales efectos, esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley regula las actuaciones a desarrollar por las administraciones públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Las disposiciones de carácter laboral contenidas en esta Ley y en sus normas reglamentarias tendrán en todo caso el carácter de Derecho necesario mínimo indisponible, pudiendo ser mejoradas y desarrolladas en los convenios colectivos.

## **Evaluación de Riesgos:**

La evaluación de riesgos constituye la base de partida de la acción preventiva, ya que a partir de la información (Jefatura del Estado, 1996) obtenida con la evaluación podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad o no de acometer acciones preventivas. Estando considerada como un instrumento esencial del sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. Cortés (2012)

Importante la etapa de la evaluación de los riesgos, ya que con ella se consigue facilitar al empleador, a tomar medidas adecuadas para poder cumplir con su obligación y de garantizar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores. Comprende estas medidas:

- Prevención de los riesgos laborales.
- Información a los trabajadores.
- Formación a los trabajadores.

Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias:

- Identificar los peligros existentes en el lugar de trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos, a fin de determinar las medidas que deben de tomarse para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Poder efectuar una elección adecuada sobre los equipos de trabajo, los preparados o sustancias químicas empleados, el acondicionamiento del lugar de trabajo y la organización de este.
- Comprobar si las medidas existentes son adecuadas.
- Establecer las prioridades en el caso de que sea preciso adoptar nuevas medidas como consecuencia de la evaluación.
- Comprobar y hacer ver a la administración laboral, trabajadores y sus representantes que se han tenido en cuenta todos los factores de riesgo y que la valoración de riesgos y las medidas preventivas están bien documentadas.

Comprobar que las medidas preventivas adoptadas tras la evaluación garantizan un mayor nivel de protección de los trabajadores.

### Indicadores sobre Accidentes

Nos permiten cuantificar la magnitud de las consecuencias debido a accidentes, mostrando valores que nos indican la tendencia (positiva o negativa).

Índice de Frecuencia de Accidentes (IFA)

$$\text{IFA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Accidentes} \times 1000000}{\text{Horas Hombre Trabajadas}} \quad (\text{N}^\circ \text{ Accidentes} = \text{incap.} + \text{Mortal})$$

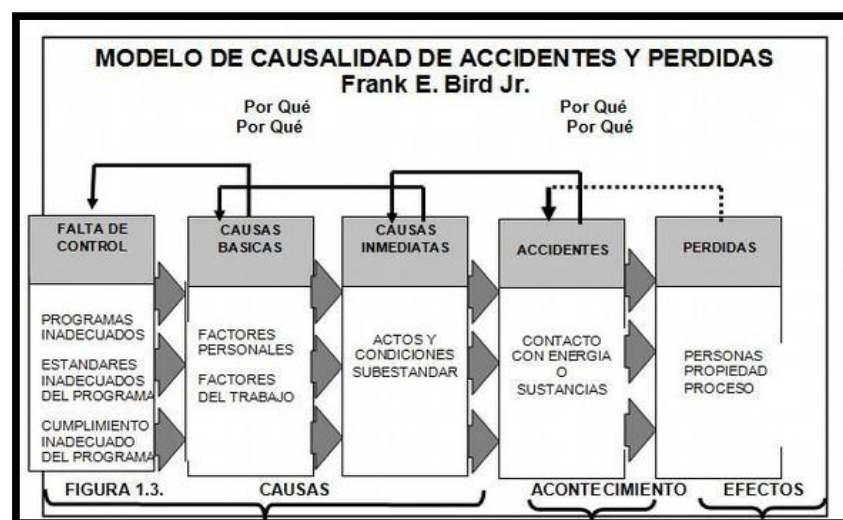
Índice de Severidad de Accidentes (ISA)

$$\text{ISA} = \frac{\text{N}^\circ \text{ días perdidos o cargados} \times 1000000}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Índice de accidentabilidad (IA)

$$\text{IA} = \frac{\text{IFA} \times \text{ISA}}{100}$$

**Grafico 8.** Indicadores de accidentes



Fuente: Revista redproteger higiene control y seguridad

## **Lugar de Trabajo**

Cualquier espacio físico en el que se realizan actividades relacionada con trabajo, bajo el control de la organización.

## **Probabilidad**

Posibilidad de que ocurra un evento o resultado específico, medida por la relación entre los eventos o resultados específicos y el número total de eventos o resultados posibles. “Establece la definición de probabilidad de un suceso que puede ocurrir sólo un número finito de veces, como la proporción del número de casos favorables entre el número total de casos posibles” (Kolmogorov).

## **Peligro**

Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesiones de las personas, o una combinación de estos. “En general se define al peligro como un evento raro o extremo en el ambiente natural o humano, que afecta adversamente a la vida humana o sus actividades a tal grado de causar un desastre. Encontramos que también se define a la amenaza como la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual una comunidad es vulnerable” (Wilches-Chaux, 1989).

## **Identificación del Peligro**

Proceso de reconocimiento que existe un peligro y definición de sus características (NTC-OHSAS 18001:2007).

## **Accidente de Trabajo**

Suceso repentino por causa o con ocasión del trabajo, produce lesión orgánica o funcional, invalidez o muerte, en ejecución de órdenes del empleador, Traslado de trabajadores por la empresa. “Es todo suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también Accidente de Trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo” (Comunidad Andina de Naciones, 2014).

## **Incidente**

Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal.

## **Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo**

Estrategia de seguridad que permite analizar datos e información, para definir el conjunto de causas que intervinieron en el accidente, y posteriormente determinar, analizar y aplicar las acciones correctivas y preventivas más efectivas.

**Tabla 10.** Tipos de contacto

TIPO CONTACTO
Golpeado Por
Golpeado Contra
Atrapamiento
Caída a distinto nivel o Desnivel
Caída al mismo nivel o A Nivel
Contacto Con
Contacto Por
Sobreesfuerzo
Prendimiento
Exposición
Aprisionamiento

Fuente: Revista redproteger higiene control y seguridad

## **Enfermedad**

Condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas. “Se entiende por enfermedad ocupacional, los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentra obligado a trabajar” (Parra, 2010).



## Enfermedad Profesional

Estado patológico permanente o temporal, como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo o el medio en que se ve obligado a trabajar, debe ser determinado como EP por el Gobierno y debe existir relación de causalidad.

**Tabla 11.** Enfermedades ocupacionales

Enfermedades Ocupacionales
Riesgo Psicosocial
Riesgo biológico
Riesgo ergonómico
Riesgo químico
Riesgo físico

Fuente: Elaboración propia

### 1.4 Formulación del Problema

#### Problema General

¿De qué manera la aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejorara la Prevención del Riesgo Laboral en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres - 2017?

#### Problemas Específicos

¿De qué manera la aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejorará la Prevención del Riesgo Locativo, en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres - 2017?

¿De qué manera la aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejorará la Prevención del Riesgo Ergonómico, en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres - 2017?

## **1.5 Justificación del estudio**

Hoy en día como consecuencia de la competitividad, cambios, exigencias y dificultades que se vienen dando en el mundo; dado a que las empresas e instituciones quieran lograr ocupar un sitio privilegiado en el mercado nacional e internacional y brindarle a su trabajador bienestar y seguridad, trae consigo a que las investigaciones y teorías de la importancia del factor humano laborando en condiciones de seguridad y salud óptimas son de gran aporte dentro de sistema de gestión integrado. “ Los trabajadores en los países subdesarrollados, conocidos también como países del Tercer Mundo, constituyen actualmente el 75% de la población mundial trabajadora son estos trabajadores quienes confrontan inadecuadas condiciones de trabajo y pobre salud. Esto trae como consecuencia una clase trabajadora inconforme e insegura” **(Brunette, 2013)**.

### **Teórica**

Según Valderrama (2015, p.140), se refiere a la inquietud del investigador por profundizar en uno o varios enfoques teóricos que tratan del problema; a partir de esos enfoques se avanza con el conocimiento planteado.

Se absorberá y aplicará los conocimientos ya establecidos y/o realizados, con la finalidad de enriquecer la investigación desarrollada; así como también de aportar nuevos conocimientos teóricos en el estudio, que servirán para futuras investigaciones.

### **Técnica**

Según Valderrama (2015, p.141), se manifiesta en el investigador por contribuir soluciones u obtener el título académico.

Las herramientas, técnicas, procesos y procedimientos nos van a permitir tener un control y monitoreo adecuado del trabajo, para obtener la solución requerida; igualmente algunas técnicas propias desarrolladas en esta investigación servirán de apoyo a otros futuros estudios.

## **Metodológica**

Según Valderrama (2015, p.140), hace alusión al uso de metodologías y técnicas específicas para su aplicación en la solución de problemas, como pueden ser autores que respaldan tu metodología, revistas científicas.

Científicamente permitirá definir qué tipo de diseño metodológico a seguir, para poder desarrollar el adecuado, el mismo que nos brindara la posibilidad de utilizar las variables trabajadas y contrastarlas.

## **Económica**

Nos va permitir realizar el proyecto, ya que los costos que genera el mismo, están gran parte considerados en el presupuesto anual institucional.

## **Institucional**

A nivel institucional será de gran aporte; ya que servirá de modelo a seguir por las demás áreas. Obteniendo a futuro un sistema integrado, establecido, monitoreado y sostenible permanentemente.

## **1.6 Hipótesis**

### **Hipótesis General**

La aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejora la Prevención del Riesgo Laboral en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres.

### **Hipótesis Específicas**

La aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejora la prevención del Riesgo Locativo, en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres.

La aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejora la Prevención del Riesgo Ergonómico, en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres.

## **1.7 Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar como la aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejora la Prevención del Riesgo Laboral en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres.

### **Objetivos Específicos**

Determinar como la aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejora la Prevención del Riesgo Locativo en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres.

Determinar como la aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, mejora la Prevención del Riesgo Ergonómico en el área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital San Martín de Porres.

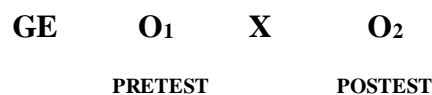
# **CAPITULO II**

## **MÉTODO**

## 2.1 Diseño de Investigación

La presente investigación, de acuerdo a sus características de estudio, propósitos y la naturaleza del problema se encuentra clasificada dentro de la investigación **Experimental** y se encuentra enfocada a la aplicación de la ley, que ayudara a mejorar la prevención de los riesgos laborales.

Según Sánchez y Reyes (2009, p.29) “El diseño experimental busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad circunstancial antes que el desarrollo de un conocimiento de valor universal”.



Dónde:

**GE**= Grupo experimental

**X** = Variable Independiente

**O<sub>1</sub>** = Información pre test

**O<sub>2</sub>** = Información post test

### Nivel de investigación

Es **Pre experimental** porque se manipula la variable independiente para luego determinar los efectos producidos en la variable dependiente. Además solo se utilizará un grupo que se denomina experimental sin contar con el grupo control.

Según Hernández (2010), refiere que e la investigación pre experimental, a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo (p. 136)

### Tipo de estudio

El trabajo realizado corresponde al tipo de investigación **aplicada** el cual es sustentada por Sánchez, H y Reyes, C. (1996: 13) cuando menciona que la

investigación aplicada “...se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación concreta y las consecuencias prácticas que de ella se deriven...”

Se utilizará el enfoque **cuantitativo** porque utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. (Hernández, 2014, p. 4)

## **2.2 Variables, operacionalización**

### **Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional**

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. (Art. 1)

### **Prevención del riesgo laboral**

Detectar, analizar, controlar los factores de riesgo específicos y generales existentes en los lugares de trabajo, que contribuyen como causa real o potencial a producir accidentes de trabajo. Mancera (2012)

### **Operacionalización de variables**

Para el autor Hernández S. (2006), la operacionalización de variables es trasladar el concepto teórico a un estímulo experimental, esto quiere decir que al manipular un variable independiente e necesario entender que se va a entender por esa variable en el experimento.

### **Tabla 12.** Operacionalización de variables

MATRIZ OPERACIONAL					
APLICACION DE LA LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE DEFENSA CIVIL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTÍN DE PORRES-2015					
Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Formula
LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Según Arellano y Rodríguez (2013), "la seguridad y la salud ocupacional se definen como los procedimientos, técnicas y los elementos que se aplican en los centros de trabajo, para el reconocimiento, la evaluación y el control de los agentes nocivos que intervienen en los procesos y las actividades de trabajo; con el objetivo de establecer medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades de trabajo.	Corresponde a la medición de la Seguridad y Salud Ocupacional en relación a la Planificación, Evaluación y Control.	PLANIFICACION	*Cronograma de actividades *Registro de accidentes	$\frac{\# \text{Actividades realizadas}}{\# \text{Actividades programadas}} \times 100$
			EVALUACION	*Capacitaciones *Inspecciones	$\frac{\# \text{capacitaciones realizadas}}{\# \text{capacitaciones programadas}} \times 100$ $\frac{\# \text{inspecciones realizadas}}{\# \text{inspecciones programadas}} \times 100$
			CONTROL	*Medidas correctivas * Monitoreo	$\frac{\# \text{levantamientos realizados/programados}}{\# \text{auditorías realizadas/programadas}} \times 100$
PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL	Detectar, analizar, controlar los factores de riesgo específicos y generales existentes en los lugares de trabajo, que contribuyen como causa real o potencial a producir accidentes de trabajo. Mancera (2012) Además Alvarez y Faizal (2012) indican que no importa que clasificación se asuma siempre y cuando exista la lógica en su organización y se encuentren todos.	Corresponde a la medición de la Prevención del Riesgo Laboral en relación al Factor Físico, Locativo y Ergonómico.	RIESGO LOCATIVO	Índice de accidentes de riesgo locativo	$\frac{\# \text{Accidentes generados}}{\# \text{Factores de riesgo locativo}} \times 100$
			RIESGO ERGONOMICO	Índice de accidentes de riesgo ergonómico	$\frac{\# \text{Accidentes generados}}{\# \text{Factores de riesgo ergonómico}} \times 100$
					ESCALA



Fuente: Elaboración propia

## **2.3 Población y muestra**

### **Población**

Valderrama Mendoza, Santiago (2015, p.182), señala: Es el conjunto de la totalidad de las medidas de las variables en estudio, en cada una de las unidades del universo. Es decir, es el conjunto de valores que cada variable toma en las unidades que conforman el universo. Por ello, se puede decir, cuando el universo tiene  $N$  elementos, que la población estadística es de tamaño  $N$ .

La población para esta investigación, estuvo conformada por el número de accidentes, medidos durante doce quincenas en el área de Defensa Civil.

### **Muestra**

Es una parte de la población, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo. Para Balestrini (2013), La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población” (p.138).

Para Hurtado (2012), En las poblaciones pequeñas o finitas no es preferible no seleccionar una muestra para no afectar la validez de los resultados”. (p.77).

En vista de que la población es pequeña, para el estudio se optará por tomar toda la cantidad, a este proceso se le denomina muestreo censal, López (2012), refiere que “la muestra censal es aquella parte que representa toda la población”. (p.123)

### **Muestreo**

No se utilizó muestreo, ya que la población es igual a la muestra.

## **2.4 Técnica e instrumento de recolección de datos, validez, confiabilidad**

### **2.41 Técnica**

Levantamiento de información a través de observación directa y análisis documental.

### **2.4.2 Instrumento de recolección de datos**

El instrumento básico utilizado en la investigación, viene ser la ficha técnica de verificación de riesgos, el cual es un formato donde se registran los accidentes y los archivos de registros.

### **2.4.3 Validez**

Hernández (2014, p.200) En términos generales se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir.

Valderrama (2015, p.206) lo que busca es que los instrumentos elaborados tengan el grado óptimo de validez para obtener datos confiables.

Para determinar la validez del caso fue conveniente utilizar instrumentos estandarizados y validados, a través de juicio de expertos; donde tres Ingenieros Especialistas de la universidad Cesar Vallejo, aprobaron la utilización del formato de operacionalizacion y del instrumento de verificación de registro de accidentes, si ninguna observación.

### **2.4.4 Confiabilidad**

Según Hernández (2014, p.200) La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.

Según Valderrama (2015, p.215) Un instrumento es confiable si produce resultados consistentes cuando se aplica en diferentes ocasiones [estabilidad o reproductibilidad (replica)].

## **2.5 Método de análisis de datos**

El método de estudio de la investigación es cuantitativo porque busca datos de información haciendo uso de los instrumentos. De acuerdo con Hernández, et. al. (2010, p.10) manifiestan que el método cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamientos y probar teorías en una población. Los resultados analizados se presentarán en tablas o figuras según correspondan, se especifican los datos en frecuencia, porcentajes, medias, desviación estándar, según los objetivos. La base de datos obtenidos de esta investigación se someterá a análisis estadísticos, haciendo uso de la estadística descriptiva para el objetivo del estudio.

Valderrama (2015, p.231) menciona:

### **2.5.1 Análisis descriptivo**

- Se elabora una base de datos para ambas variables, con la finalidad de agilizar el análisis de la información y garantizar su posterior uso o interpretación.
- Se empleará el software SPSS V.22.
- También se hará uso de las medidas de variabilidad: rango, desviación estándar, varianza, coeficiente de variabilidad.
- Del mismo modo, se emplearán las tablas estadísticas para guardar los datos totalizados de las sumas o frecuencias totales obtenidas en la tabulación de los datos, referente a las dimensiones de las variables independiente y dependiente.
- Asimismo se tendrá en cuenta las medidas de tendencia central: media, mediana y moda.
- Finalmente se utilizará gráficos; se va a recurrir a los histogramas para los datos cuantitativos continuos y el gráfico de barras para los datos cuantitativos discretos.

### **2.5.2 Análisis inferencial**

Se analizará los datos obtenidos mediante la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, para determinar la distribución de la muestra y elegir los estadísticos paramétricos o no paramétricos, para la prueba de hipótesis.

### **2.6 Aspectos éticos**

Con el fin de respetar los principios éticos, el investigador ha creído conveniente utilizar los principios de libertad y responsabilidad. De tal manera, se buscó los permisos necesarios para acceder a los registros de accidentes.

Asimismo el investigador asume con responsabilidad cuidar de la información detallada y mantener el principio de confidencialidad del material a cargo, además se le informa a los encargados que toda la información será utilizada solo para los fines de esta investigación.

También existen principios éticos que se deben seguir en un trabajo de investigación:

- El investigador es responsable de conducir el estudio con honestidad, responsabilidad y prudencia.
- Los participantes deben de ser informados sobre la naturaleza del estudio.
- El investigador debe explicar el problema, objetivos e hipótesis de la investigación
- Debe de proveer a los encargados todos los resultados obtenidos en el estudio.
- El investigador no puede fabricar los datos del estudio para obtener los resultados que desea.

## **2.7 Desarrollo de la propuesta**

### **2.7.1 Situación actual**

Los gobiernos locales (municipalidades), emplean sus decretos de alcaldía, acuerdos de consejo, ordenanzas, normas, etc., para hacer cumplir sus disposiciones municipales con la finalidad de que en su comunidad exista un clima de seguridad; sin embargo en algunos casos estas autoridades locales cuando tiene que brindar a sus trabajadores todas las garantías necesarias en sus ambientes laborales, estos no cumplen en su totalidad con lo normado; tal es el caso de las oficinas administrativas de la Sugerencia de Defensa Civil del distrito de San Martín de Porres, en que se viene observando y afectando la salud y seguridad de los ocupantes que laboran, debido al parecer al incremento de personal destacado a esta área, así como el hacinamiento de muebles, escritorios, armarios, computadoras, etc., ya que a que estructuralmente el diseño inicial al que fue creado varíe a la fecha, y con ello generando incomodidad, inseguridad, malestar entre los ocupantes del recinto; todo esto sumado a la falta capacitación fomentación, orientación en temas de seguridad al nuevo personal, crea incertidumbre y preocupación de los mismos. Por lo que es de vital importancia tomar en cuenta estos indicadores, y de contribuir con acciones y/o medidas correctivas para la mejora, utilizando los mecanismos, dispositivos y normas para conseguirlos.

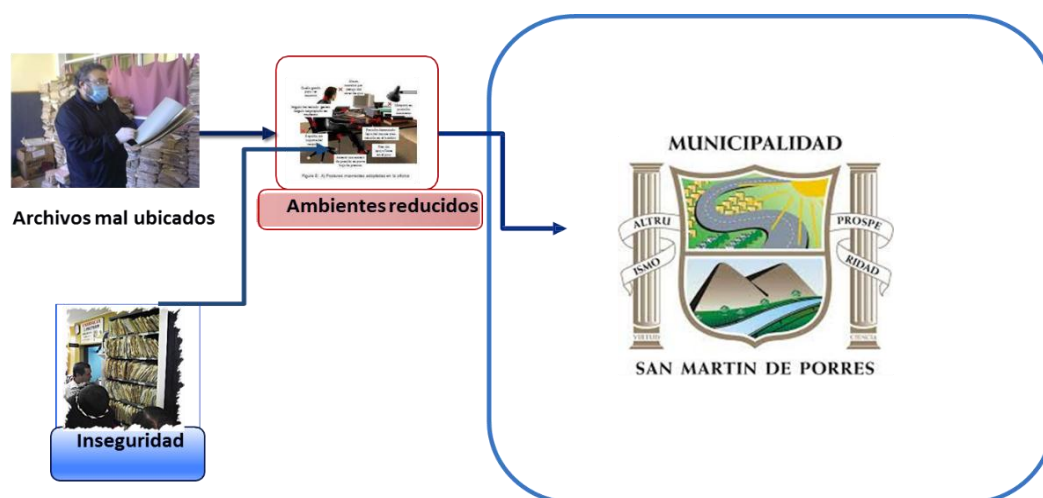
**Tabla 13. FODA**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal está comprometido y tiene claro la visión de desarrollo.</li> <li>• Las autoridades y funcionarios tienen pleno conocimiento de las carencias y deficiencias</li> <li>• La mayoría de las áreas cuentan con mobiliario.</li> <li>• Los técnicos y profesionales cuentan con el perfil adecuado para cada cargo y/o área.</li> <li>• La mayoría de las áreas cuentan con señalización de seguridad adecuada.</li> <li>• Se cuenta con un sistema integral de módulos, por la mejora del servicio municipal.</li> <li>• Se percibe una tendencia creciente de ingresos propios.</li> <li>• Personal tiene conocimiento básico de cómo actuar en caso de sismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muchos de los equipos electrónicos e informáticos se encuentran obsoletos.</li> <li>• El personal percibe sueldos salariales reducidos, lo que genera deserción a otras entidades.</li> <li>• Existen algunas áreas que laboran en ambientes inadecuados e inseguros.</li> <li>• Se observa en algunas áreas, carencias de mobiliario adecuado y renovado.</li> <li>• Alto índice de morosidad en la captación de tributos.</li> <li>• Escasa actitud participativa de regidores.</li> <li>• Algunas áreas carecen de sistema informático para atención de los administrados.</li> <li>• Se observa falta de señalización de seguridad en algunas áreas</li> <li>• Algunos trabajadores presentan dolencias y malestares.</li> </ul>

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia en el mercado de sistemas informáticos adaptables a las áreas organizacionales.</li> <li>• Existencia de programas e incentivos impulsados por el gobierno central.</li> <li>• Existencia de líneas y fuentes de cooperación internacional.</li> <li>• Existencia de vecinos y empresas por el interés del Cofinanciamiento de proyectos municipales.</li> <li>• Fácil acceso de tecnología moderna para Procedimientos administrativos.</li> <li>• Se cuenta con el apoyo del gobierno central en caso de desastres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sistemas informáticos públicos, presentan continuamente deficiencias.</li> <li>• El vertiginoso avance tecnológico, genera que los equipos se desfasen rápidamente.</li> <li>• Riesgos de anulación y recorte de programas e incentivos del gobierno central.</li> <li>• Existe una importante demanda del sector público por personal especializado en gestión pública.</li> <li>• Los virus informáticos cada vez son más numerosos y complejos.</li> <li>• Carencia de una adecuada cultura tributaria de la población.</li> <li>• Podría suscitarse alguna eventualidad sísmica.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

**Grafica 09.** Condiciones que afectaron la Prevención del Riesgo Laboral



Fuente: Elaboración propia

En esta grafica se observa como los factores de Riesgo Ergonómico y Riesgo Locativo afectaron las condiciones laborales, causando un alto Riesgo Laboral en el área de trabajo.

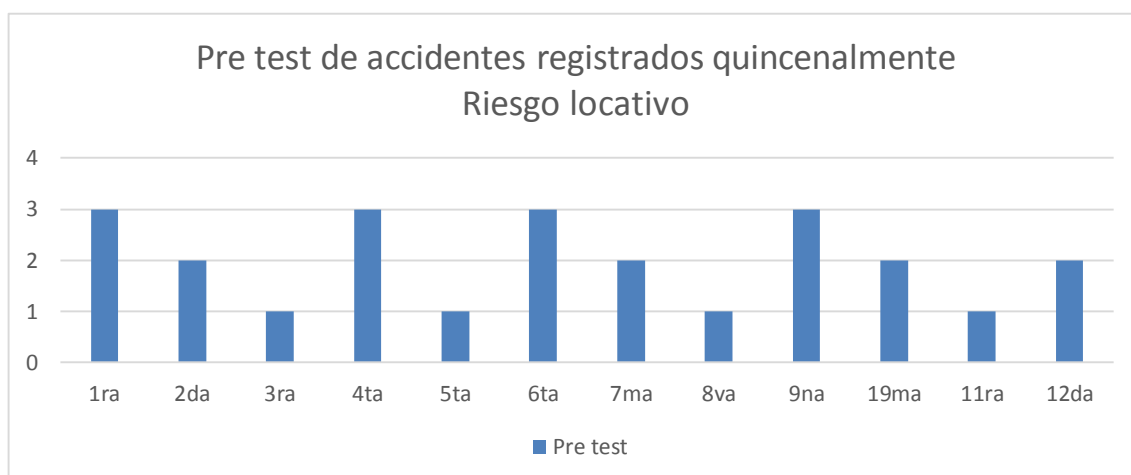
**Tabla 14.** Registro de accidentes según el tipo de riesgo.

Locativo	índice de accidentes	f	Ergonómico	índice de accidentes	f
1 RA	0	0%	1 RA	1	5%
2 DA	1	25%	2 DA	2	9%
3 RA	0	0%	3 RA	1	5%
4 TA	0	0%	4 TA	3	14%
5 TA	1	25%	5 TA	1	5%
6 TA	0	0%	6 TA	3	14%
7 MA	0	0%	7 MA	2	9%
8 VA	1	25%	8 VA	1	5%
9 NA	0	0%	9 NA	2	9%
10 MA	0	0%	10 MA	1	5%
11 VA	1	25%	11 VA	3	14%
12 VA	0	0%	12 VA	2	9%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se observa los registros de los accidentes ergonómicos y locativos, obtenidos de la base de datos del área.

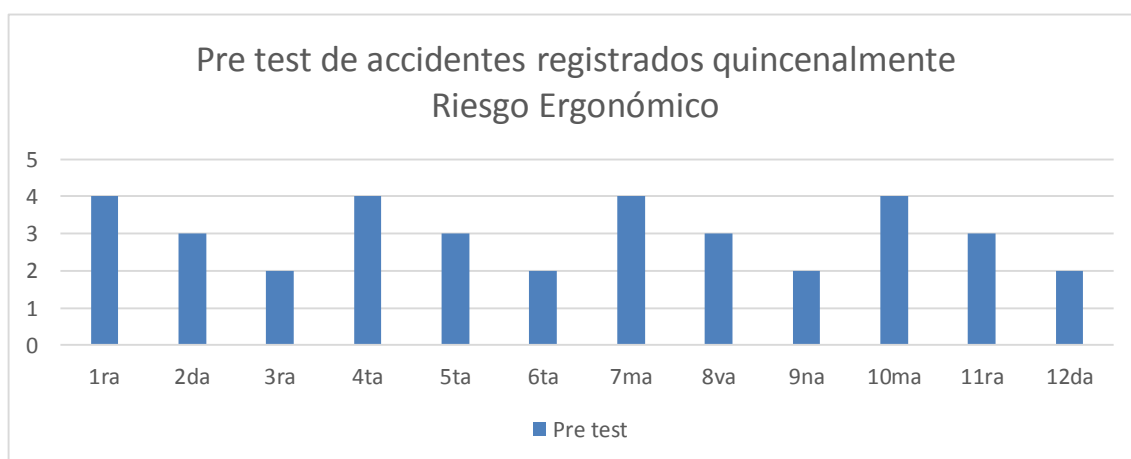
**Gráfico 10.** Accidentes Riesgo Locativo antes



Fuente: Elaboración propia

En esta grafica se aprecia la frecuencia de accidentes locativos registrados quincenalmente en doce datos.

**Gráfico 11.** Accidentes Riesgo Ergonómico antes



Fuente: Elaboración propia

En esta grafica se aprecia la frecuencia de accidentes ergonómicos registrados quincenalmente en doce datos.

### 2.7.2 Propuesta de mejora

Para el desarrollo del proyecto se planteó la aplicación de la Ley 29783 de Seguridad y Salud Ocupacional, para mejorar la prevención del Riesgo Laboral en el Área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres; desarrollando las tres fases de la metodología, (planificar, evaluar y controlar), donde nos permitirá desarrollar la propuesta de mejora en el proceso, mejorando



la Prevención del Riesgo Locativo y Ergonómico. Esta metodología es una mejora continua, por lo que puede ser aplicado a cualquier tipo proceso.

## **Análisis de Alternativa de Solución**

### **Ley 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo**

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

En el ámbito local rige la Ley 29783 (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo), que muestra los requerimientos que deben cumplir las empresas en materia de seguridad y salud en el trabajo. Tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales por parte de los empleadores y el cumplimiento de la fiscalización de la legislación por parte del Estado. Se aplica en todos los sectores de la industria a empleadores, empleados y sindicatos que están obligados a cumplirla y mejorarla. Esta ley tiene nueve principios: prevención, responsabilidad, cooperación, Información y capacitación, gestión integral, atención integral de la Salud, consulta y capacitación, primacía de la realidad, y protección.

### **Normas Ohsas**

La finalidad de las normas OHSAS 18001:1999 es proporcionar un modelo de sistema para realizar la gestión de seguridad y salud en el trabajo y evaluar los riesgos que pueden presentarse durante la actividad laboral, los requisitos legales y otros requisitos relacionados con la seguridad y la salud en el trabajo. Como resultado de la evaluación, las OHSAS permiten definir política, estructura organizacional, responsables, funciones, actividades, procesos y procedimientos necesarios para la implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo. Sin embargo, no explican cómo implementar el sistema de gestión ni se orientan a sectores específicos.

## Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Sánchez (2010), el SGSSO está constituido por un grupo de elementos interrelacionados. En este caso, los elementos se refieren a la seguridad y la salud en el trabajo, los cuales se unirán al sistema de gestión integral de las empresas del sector para establecer políticas claras en las organizaciones y que el sistema de gestión se encuentre debidamente alineado con esa política; vale decir que el sistema de gestión requiere de elementos que permitan que sea viable, como los responsables de seguridad laboral, las buenas prácticas, la planificación y los recursos; se logra así que el sistema se alinee a las normas internacionales y a las reglamentaciones locales.

Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de seguridad y salud y gestionar su riesgo.

**Tabla 15.** Alternativas de solución

<b>Alternativas de Solución</b>	<b>Conceptos</b>	<b>Procedimientos</b>	<b>Alcance</b>	<b>Elección</b>
<b>Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo</b>	Promover una cultura de prevención de riesgos laborales	De aplicación y ejecución básica en cualquier tipo organización	Adecuado a la realidad, de cumplimiento directo	<b>Viable</b>
<b>Normas OHSAS</b>	Permite definir política estructural, organizacional, legal, internacional	No explica cómo implementar, ni orienta a sectores específicos	Complejo, de normativa internacional y otras líneas	Complejo
<b>SGSSO</b>	Sistema de gestión alineado a políticas internacionales y nacionales	Procedimientos complejos que vienen alineados a otros sistemas	Un alcance más amplio que involucra otros sectores	Muy amplio

Elaboración propia: Realizando un análisis de la mejor opción, se llegó a determinar que la Ley 29783 se adecua a la problemática de la situación.

## Presupuesto

### Materiales y servicios

Lapiceros, empastados, anillados, copias fotostáticas, impresiones, etc.

### Recursos técnicos

Una laptop, un USB.

**Tabla 16.** Presupuesto

<b>COSTE DE HARDWARE</b>	<b>MONTO (S/.)</b>
1 Laptop Toshiba Qsmio 505 4GB RAM	2.000
1 Impresora Epson Stylus TX125	300
Memoria USB 4 gb.	50
<b>SUBTOTAL</b>	<b>S/.2,350</b>

<b>SUMINISTROS y OTROS RECURSOS</b>	<b>MONTO(S/.)</b>
Tintas de ImpresoraEpson	S/. 100
Papel, Anillados, Empastados, Fotocopias, Bolígrafos, Impresiones, Libros, Obras, etc.	1,000
Gastos Varios (movilidad, anillado, bolígrafos, luz, Internet, refrigerio, etc.)	1,000
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 2,100</b>
<b>COSTE TOTAL DEL PROYECTO</b>	
<b>HARDWARE</b>	<b>2,350</b>
<b>SUMINISTROS y OTROS RECURSOS</b>	<b>2,100</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>S/. 4,450</b>
<b>EL PRESENTE PROYECTO SERÁ FINANCIADO POR EL TESISISTA.</b>	

Fuente: Elaboración propia

### 2.7.3 Implementación de la propuesta

El Subgerente del área asumió el compromiso para mejorar la Prevención del Riesgo Laboral; para lo cual hará lo posible para llevar a cabo el desarrollo de la investigación. Para lograrlo se necesita el apoyo de los integrantes de la institución, quienes participaron responsable y activamente en el transcurrir del proceso.

### **Proceso de la implementación**

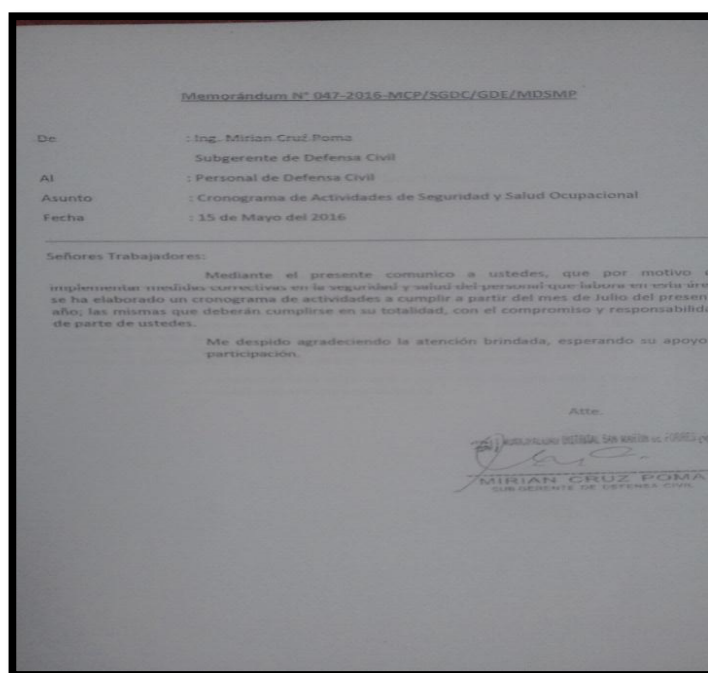
#### **Paso 1. Participación, compromiso del Subgerente y trabajadores**

**Imagen 1.** Participación y compromiso del jefe y trabajadores



En esta imagen el jefe del área tomo la iniciativa de reunir a los trabajadores, exhortándolos a participar, colaborar y sobre todo a comprometerlos a este objetivo “el cumplimiento de la ley de Seguridad y Salud Ocupacional”, para la mejora de la Prevención del Riesgo Laboral.

## Imagen 2. Documento. Memo. N°047-16-SGDC



Documento oficial que es cursado para conocimiento y compromiso de todo el personal del área, con la finalidad de priorizar de carácter obligatorio.

### Paso 2. Registros de accidentes; datos obtenidos de los reportes

**Tabla 17.** Accidentes Ergonómicos y Locativos registrados en doce datos

#### ACCIDENTES REGISTRADOS RIESGO LOCATIVO

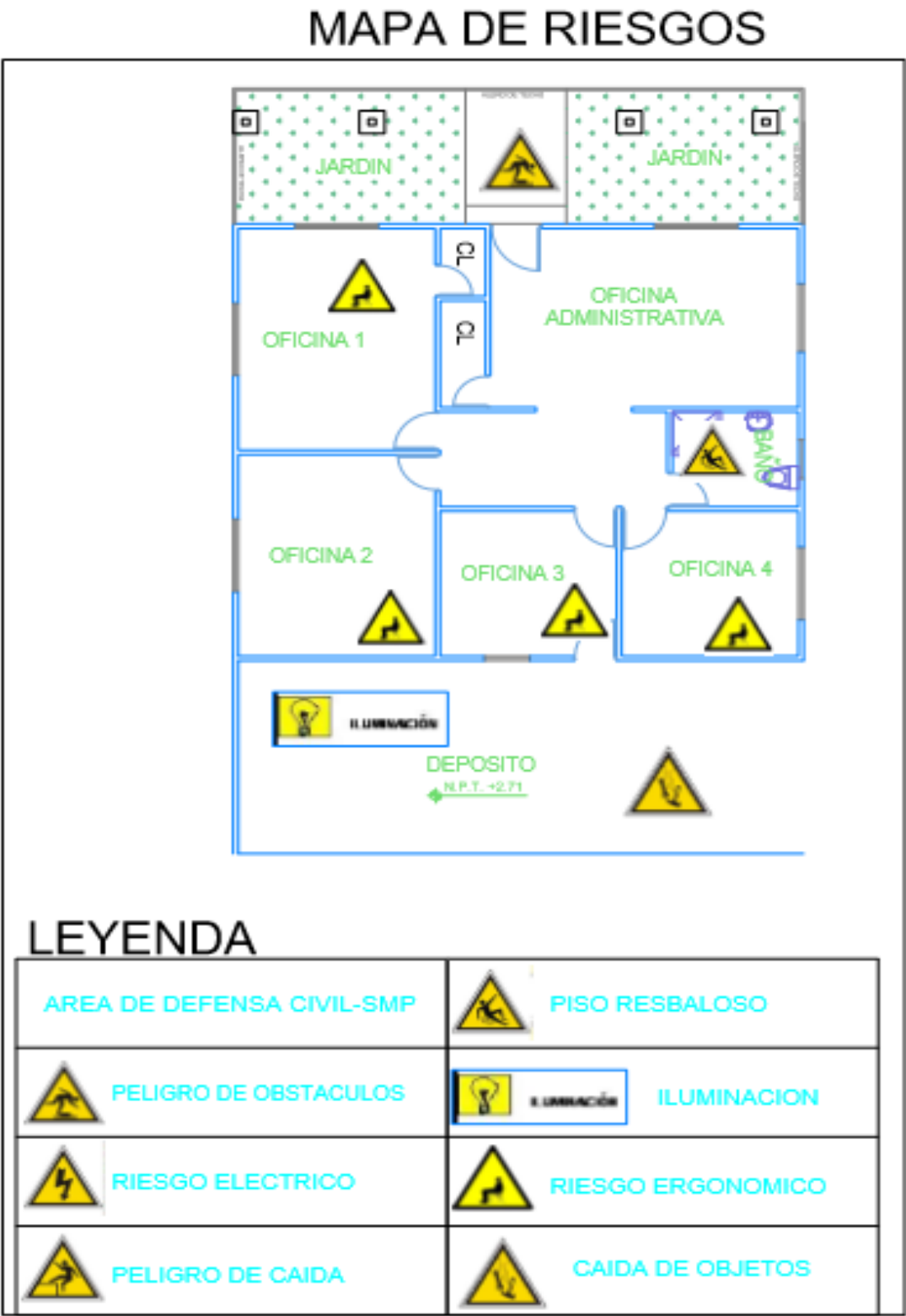
1 RA	3
2 DA	2
3 RA	1
4 TA	3
5 TA	1
6 TA	3
7 MA	2
8 VA	1
9 NA	3
10 MA	2
11 VA	1
12 VA	2

#### ACCIDENTES REGISTRADOS RIESGO ERGONOMICO

1 RA	4
2 DA	3
3 RA	2
4 TA	4
5 TA	3
6 TA	2
7 MA	4
8 VA	3
9 NA	2
10 MA	4
11 VA	3
12 VA	2

Registros obtenidos de los reportes de accidentes de los doce datos iniciales, que afectaron el riesgo Locativo y el riesgo Ergonómico.

**Grafico 12.** Mapa de Riesgos



El plano demuestra las zonas con riesgos; identificados y señalizados, como medidas de prevención.

**Paso 3. Verificación de los ambientes y condiciones laborales, con utilización de la ficha técnica establecida para el levantamiento de información.**

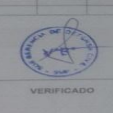
Para el desarrollo de esta etapa se utilizó el formato establecido del área, para determinar los factores del Riesgo laboral en base a la aplicación de la Ley 29783.

**Imagen 3.** Verificaciones realizadas en campo con utilización de ficha técnica



**Imagen 4.** Ficha técnica de verificación de condiciones en base a cumplimiento de la Ley 29783.

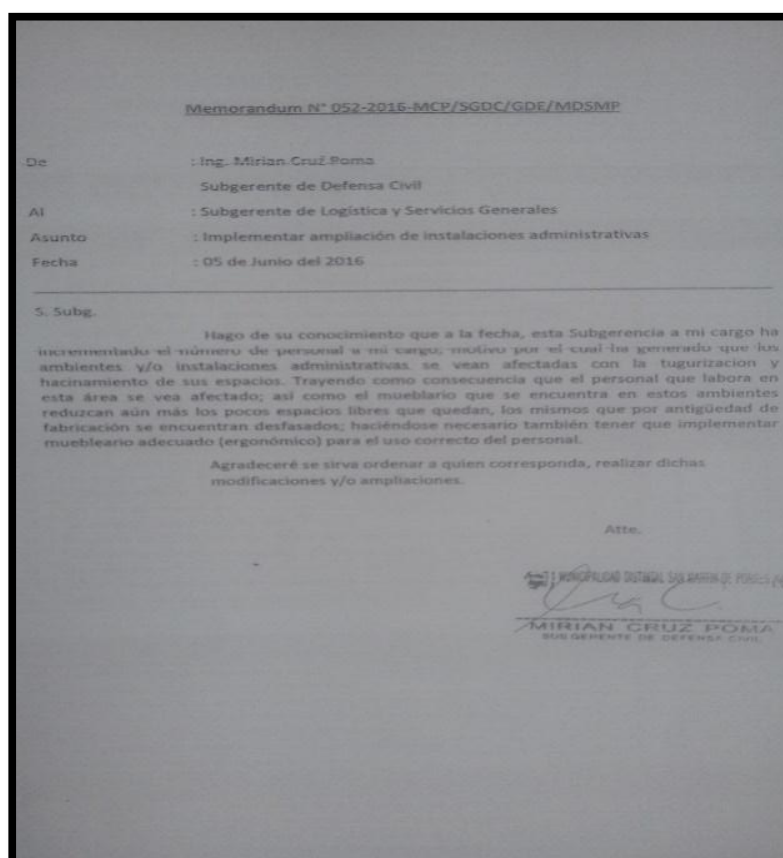
Lista de Verificación de Condiciones de Seguridad y Salud ocupacional en las instalaciones				2016
1. IDENTIFICACIÓN		Fecha de Observación: Dic. 2016 Área: SIGDC		
Nº	2. PLANIFICACIÓN	Cumple	No Cumple	No Aplica
1	El personal participa de las capacitaciones establecidas	X		
2	Los casos de accidentes son reportados oportunamente	X		
3	Los trabajadores participan de los simulacros programados	X		
4	Las sugerencias y/o aportes de los trabajadores son considerados	X		
5	Cualquier cambio de norma o disposición interna se informa	X		
6	Permanente y/o se mantiene informado al personal de SSO	X		
7	El comité de SSO se encuentra instalado	X		
8	Los miembros del comité de SSO realizan sus funciones	X		
9	Permanente y/o se realizan reuniones de SSO	X		
10	Personal nuevo se involucra y/o se le hace parte de la SSO	X		
Nº	3. EVALUACIÓN	Cumple	No Cumple	No Aplica
11	Las instalaciones cuentan con señalización adecuada y visible	X		
12	Los implementos de seguridad se encuentran bien ubicados	X		
13	El personal tiene conocimiento de cómo son seguros	X		
14	Las vías de evacuación se encuentran despejadas y libres	X		
15	Se realizan visitas inspeccionadas de SSO	X		
16	El comité de SSO participa de las evaluaciones e inspecciones	X		
17	Las observaciones encontradas sirven de aporte para la SSO	X		
18	Una vez encontrada a una observación se corrige oportunamente	X		
19	Las áreas del entorno las instalaciones son consideradas	X		
20	Estaciones con ubicación y capacidad adecuada	X		
Nº	4. CONTROL	Cumple	No Cumple	No Aplica
21	Se realizan verificaciones de subsanación de observaciones	X		
22	Se realizan auditorías internas de SSO	X		
23	Permanente y/o se renuevan y/o implementan equipos de SSO	X		
24	Se lleva un control registrado de cambios y/o modificaciones	X		
25	Se comunican de todos cambios oportunamente	X		
26	Se realizan oportunamente cualquier modificación	X		
27	Permanente y/o se capacita al personal	X		
Valores		Descripción		
100-75	Bajo riesgo de suscitarse una emergencia			X
75-50	Moderado riesgo ante una eventualidad			
50-25	Alto riesgo de presentarse una emergencia			
25-0	Muy alto riesgo de ocurrir una eventualidad			

ACCIONES A TOMAR	RESPONSABLE	FECHA	OBSERVACIÓN
 VERIFICADO			

#### **Paso 4. Modificación y/o ampliación de ambientes de oficinas reducidas y tugurizadas.**

Para la mejora de diseño de ambientes adecuados y seguros de la Subgerencia de Defensa Civil; el jefe curso un memorándum al área pertinente para efectuar las modificaciones inmediatas.

**Imagen 5.** Documento. Memo N° 052-17-SGDC, que solicita modificaciones en el área





**Imagen 6.** Ambientes reducidos y tugurizados (antes de la implementación)



Las oficinas presentan ambientes reducidos, por el hacinamiento y tugurizacion de espacios y muebleario inadecuado.

**Imagen 7.** Modificación de ambientes de oficina



En esta imagen se observa la ejecución de modificaciones de los ambientes de las oficinas, que se encontraban reducidas y tugurizadas.

**Paso 5. Capacitaciones y Prácticas Ergonómicas**

Para la mejora de conocimiento e identificación de riesgos locativos y ergonómicos, se realizaron capacitaciones teórico – práctico en temas de seguridad y salud ocupacional; contando con la asistencia obligatoria del personal del área afectada, ya que se cursó el memorándum de participación obligatoria a dichas reuniones. Tomando el registro de asistencia a los participantes en el formato de control.

**Imagen 8.** Capacitaciones y prácticas ergonómicas



Se observa al personal asistiendo a las capacitaciones y realizando las prácticas ergonómicas


**Imagen 9.** Documento. Formato de asistencia del personal a la primera capacitación teórico - práctico

Gerencia de Seguridad Ciudadana  
Sub. Gerencia de Defensa Civil

**ASISTENCIA DEL PERSONAL A LA CAPACITACIÓN**

FECHA: Martes 28 de Abril del 2016

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	FIRMA
1	Melara Oscar Sanchez	7:50		
2	Josue Mapa Camacho	7:50		
3	Dennis Cabrera Infante	7:58		
4	Cesar Paulina Pacheco	8:00		
5	Jose Maria Silva	8:00		
6	Orlando De la Cruz Diaz	8:00		
7	MARTIN JESUS MELO DODOLGA	8:10		
8	Juan Esteban Torres	08:00		
9	Valentin Casas Lector	08:00		
10	Wladimir Galvan Ortiz	07:10		
11	Patricio Lopez Hernandez H.	07:35		
12	Patricia Villalobos Alfo V.	8:05		
13	Yvonne Maria Cortez	8:00		
14				




**Imagen 10.** Documento. Relación de asistencia del personal a la segunda capacitación teórico – práctico.

Gerencia de Seguridad Ciudadana  
Sub. Gerencia de Defensa Civil


**ASISTENCIA DEL PERSONAL A LA CAPACITACIÓN**

FECHA: Sábado 18 de Julio del 2016

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	FIRMA
1	Cesar Paulina Pacheco	07:30		
2	Melara Oscar Sanchez	8:00		
3	Josue Mapa Camacho	8:05		
4	Dennis Cabrera Infante	08:00		
5	Cesar Paulina Pacheco	8:00		
6	Dennis Cabrera Infante	08:00		
7	MARTIN JESUS MELO DODOLGA	08:30		
8	Juan Esteban Torres	8:00		
9	Valentin Casas Lector	7:45		
10	Wladimir Galvan Ortiz	7:40		
11	Patricio Lopez Hernandez H.	8:10		
12	Patricia Villalobos Alfo V.	7:10		
13				



**Imagen 11.** Documento. Relación de asistencia del personal a la tercera capacitación teórico – práctico.




Gerencia de Seguridad Ciudadana  
Sub. Gerencia de Defensa Civil

ASISTENCIA DEL PERSONAL A LA CAPACITACIÓN

FECHA : Martes 05 de Mayo del 2016

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	HORA DE ENTRADA	HORA DE SALIDA	FIRMA
1	Jesús Noya Cárdenas	7:20	7:30	
2	Yolanda Cordero Banderas	7:40		
3	Yolanda Cordero Banderas	7:50		
4	Rosario Latorre Bana	8:00		
5	Yolanda Cordero Banderas	8:10		
6	Yolanda Cordero Banderas	8:20		
7	Yolanda Cordero Banderas	8:30		
8	Yolanda Cordero Banderas	8:40		
9	Yolanda Cordero Banderas	8:50		
10	Yolanda Cordero Banderas	9:00		
11	Yolanda Cordero Banderas	9:10		
12	Yolanda Cordero Banderas	9:20		
13				



**Paso 6. Adquisición de Muebleario Adecuado**

Para la mejora de equipos y mueblería en general de oficina con condiciones ergonómicas, se realizó la gestión respectiva para adquirirlos.

**Imagen 12.** Adquisición de muebleario ergonómico



En esta imagen se observa la adquisición de escritorios y asientos adecuados y ergonómicos.

# **CAPITULO III**

## **RESULTADOS**

### 3.1 Análisis descriptivos

**Tabla 18.** Matriz de datos observados

ACCIDENTES REGISTRADOS QUINCENALMENTE RIESGO LOCATIVO			
	ANTES		DESPUES
1 RA	3	13 VA	0
2 DA	2	14 VA	1
3 RA	1	15 VA	0
4 TA	3	16 VA	0
5 TA	1	17 VA	1
6 TA	3	18 VA	0
7 MA	2	19 VA	0
8 VA	1	20 VA	1
9 NA	3	21 VA	0
10 MA	2	22 VA	1
11 VA	1	23 VA	0
12 VA	2	24 VA	1

**Tabla 19.** Resultados estadísticos del Pre\_test y Post\_test de la variable dependiente: Riesgo Locativo

Estadísticos			
		RIESGO LOCATIVO PRE TEST	RIESGO LOCATIVO POST TEST
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		2,0000	,4167
Mínimo		1,00	,00
Máximo		3,00	1,00

Elaboración: propia

Interpretación:

En la tabla N° 19 Se observa que los resultados obtenidos antes de la implementación, para la muestra del pre\_ test se encuentra entre mínimo y máximo 1,0% y 0,0%, sin embargo después de la implementación de la aplicación de la ley laboral de prevención de riesgo laboral, siendo para el post\_ test entre 3,0% y 1,0%, además, reflejado en las medias 2,0% y ,417% del post test y pre test respectivamente.

### 3.1.1 Variable dependiente – dimensión: Riesgo ergonómico

Tabla N° 13 matriz de datos observados

**Tabla 20.** Resultados estadísticos del Pre\_test y Post\_test de la variable dependiente: Riesgo Ergonómico

ACCIDENTES REGISTRADOS QUINCENALMENTE RIESGO ERGONOMICO			
	ANTES		DESPUES
1 RA	4	13 VA	2
2 DA	3	14 VA	1
3 RA	2	15 VA	0
4 TA	4	16 VA	2
5 TA	3	17 VA	1
6 TA	2	18 VA	0
7 MA	4	19 VA	2
8 VA	3	20 VA	1
9 NA	2	21 VA	0
10 MA	4	22 VA	2
11 VA	3	23 VA	1
12 VA	2	24 VA	0

Estadísticos			
		RIEGO ERGONOMICO PRE TEST	RIESGO ERGONOMICO POST TEST
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		3,0000	1,0000
Mínimo		2,00	,00
Máximo		4,00	2,00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla N°14 Se observa que los resultados obtenidos antes de la implementación, para la muestra del pre\_ test se encuentra entre mínimo y máximo 2,0% y 0,0%, sin embargo después de la implementación aplicación de la ley laboral de prevención de riesgo laboral, siendo para el post\_ test entre

4,0% y 2,0%, además, reflejado en las medias 3,0% y 1,0% del post test y pre test respectivamente.

### 3.2. Análisis inferencial

#### 3.2.1 RIESGO LOCATIVO

Aplicación de la ley 29783 de seguridad y salud ocupacional, para mejorar la prevención del riesgo laboral en el área de defensa civil de la municipalidad distrital san Martín de Porres - 2017

#### Prueba de hipótesis de la normalidad.

Enunciado de hipótesis

**Ho.** Los datos de aplicación de la ley laboral de prevención de riesgo laboral presentan una **distribución normal**

**Ha.** Los datos de aplicación de la ley laboral de prevención de riesgo laboral presentan una **distribución diferente**

**La estrategia de la prueba consiste SIG**  $\geq 0,05$  para aceptar la Ho.

**Tabla 21.** Estadísticos de los resultados de la prueba de Hipótesis SPSS aplicación de la ley laboral de prevención de riesgo laboral

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
RIESGO LOCATIVO PRE TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
RIESGO LOCATIVO POST TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

**Tabla 22.** Prueba de normalidad de la eficiencia global de los equipos

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RIESGO LOCATIVO PRE TEST	,213	12	,139	,811	12	,012
RIESGO LOCATIVO POST TEST	,374	12	,000	,640	12	,012

a. Corrección de significación de Lilliefors



Interpretación:

Se tomó los datos de **Shapiro Wilk** para prueba de normalidad, porque es una prueba para muestras pequeñas (menor a 30) los resultados en la tabla N° de la prueba de la normalidad del pre test y post test son ,012 y ,012 respectivamente ambas mayores a 0.05 entonces se afirman que las muestras provienen de una población normal con un 95% de confianza de 5% de error.

## 2) Prueba de Hipótesis de distribución estadística

**Ho:** Ley 29783 de seguridad y salud ocupacional **no mejora** la prevención de riesgo laboral

**Ha:** Ley 29783 de seguridad y salud ocupacional **mejora** la prevención de riesgo laboral

La estrategia de la prueba consiste  $SIG < 0.05$  para rechazar la Ho

**Tabla 23.** Cuadro estadístico de los resultados de la prueba de hipótesis de las muestras emparejadas

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 RIESGO LOCATIVO POST TEST	,4167	12	,51493	,14865
RIEESGO LOCATIVO PRE TEST	2,0000	12	,85280	,24618

**Tabla 24.** Prueba de muestras emparejadas

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviació n estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Pa1 RIESGO LOCATIVO POST TEST RIESGO LOCATIVO PRE TEST	-  1,583 33	1,16450	,33616	-2,32322	-,84345	-4,710	11	,001

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como el valor de significancia  $0,000 < 0,05$ . Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (de investigación) por lo tanto Ley 29783 de seguridad y salud ocupacional **mejora** la prevención de riesgo laboral.

En la tabla N° 17 se puede observar que el post test de la media es de ,4167 % es mayor que en el pre test que tiene una media de 2,0% lo que nos demuestra una mejoría de 1,58% la prevención de riesgo laboral.

### 3.2.1 RIESGO ERGONOMICO

#### 1) Prueba de hipótesis de la normalidad.

Enunciado de hipótesis

**Ho.** Los datos de la prevención de riesgo laboral presentan una **distribución normal**

**Ha.** Los datos de la prevención de riesgo laboral presentan una **distribución diferente**

**La estrategia de la prueba consiste  $SIG \geq 0,05$  para aceptar la Ho.**

**Tabla 25.** Estadísticos de los resultados de la prueba de Hipótesis SPSS la prevención de riesgo laboral.

	Resumen de procesamiento de casos					
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
RIESGO ERGONOMICO POST TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%
RIEGO ERGONOMICO PRE TEST	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%

**Tabla 26.** Prueba de normalidad del riesgo ergonómico

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
RIESGO ERGONOMICO POST TEST	,213	12	,139	,811	12	,012
RIEGO ERGONOMICO PRE TEST	,213	12	,139	,811	12	,012

a. Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación:

Se tomó los datos de **Shapiro Wilk** para prueba de normalidad, porque es una prueba para muestras pequeñas (menor a 30) los resultados en la tabla N° de la prueba de la normalidad del pre test y post test son ,012 y 0,12 respectivamente ambas mayores a 0.05 entonces se afirman que las muestras provienen de una población normal con un 95% de confianza de 5% de error.

## 2) Prueba de Hipótesis de distribución estadística

**Ho:** Ley 29783 de seguridad y salud ocupacional **no mejora** la prevención de riesgo laboral

**Ha:** Ley 29783 de seguridad y salud ocupacional **mejora** la prevención de riesgo laboral

La estrategia de la prueba consiste  $SIG < 0.05$  para rechazar la  $H_0$

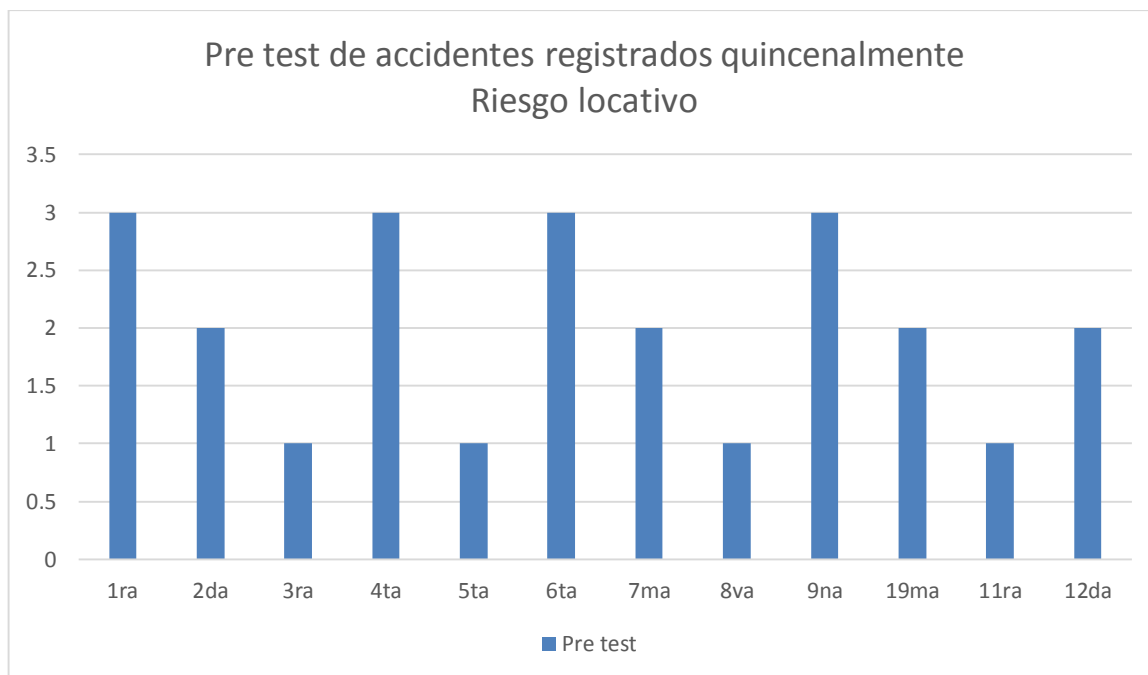
**Tabla 27.** Cuadro estadístico de los resultados de la prueba de hipótesis de las muestras emparejadas

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	RIESGO ERGONOMICO POST TEST	1,0000 <sup>a</sup>	12	,85280	,24618
	RIEGO ERGONOMICO PRE TEST	3,0000 <sup>a</sup>	12	,85280	,24618

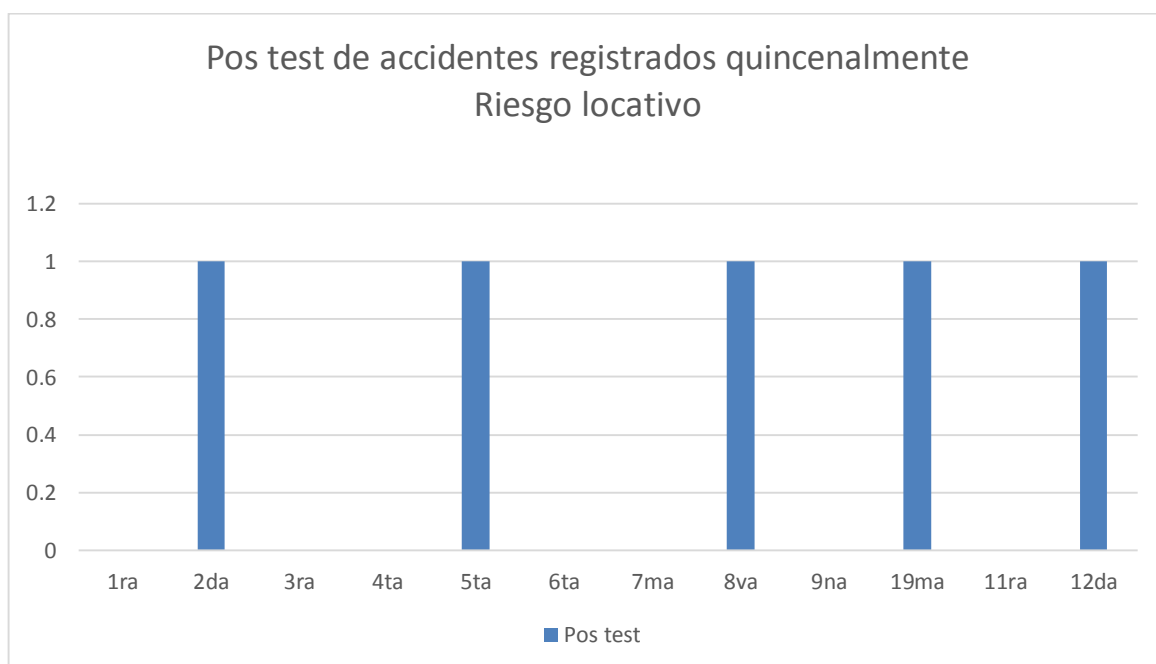
a. La correlación y t no se pueden calcular porque el error estándar de la diferencia es 0.

#### Interpretación:

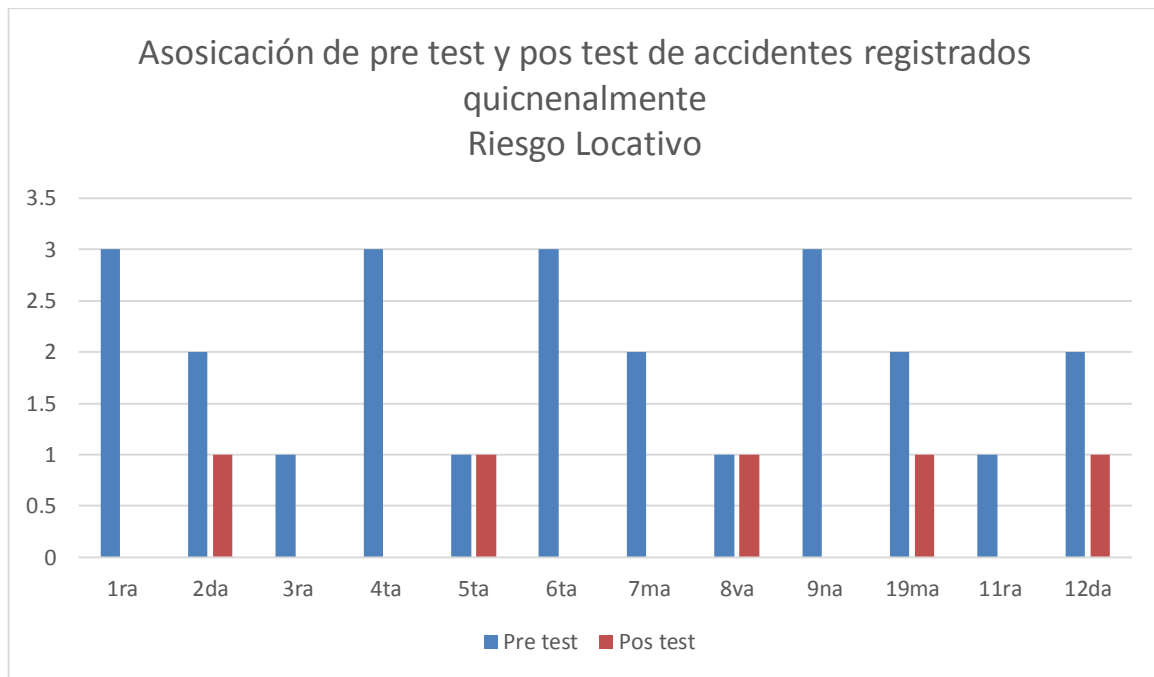
Como el valor de significancia  $0,000 < 0,05$ . Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (de investigación) por lo tanto la “Ley 29783 de seguridad y salud ocupacional” En la tabla N° se puede observar que el post test de la media es de 1.0 % % es mayor que en el pre test que tiene una media 3.0%% lo que nos demuestra una mejoría de 1.0%% Del riesgo ergonómico.



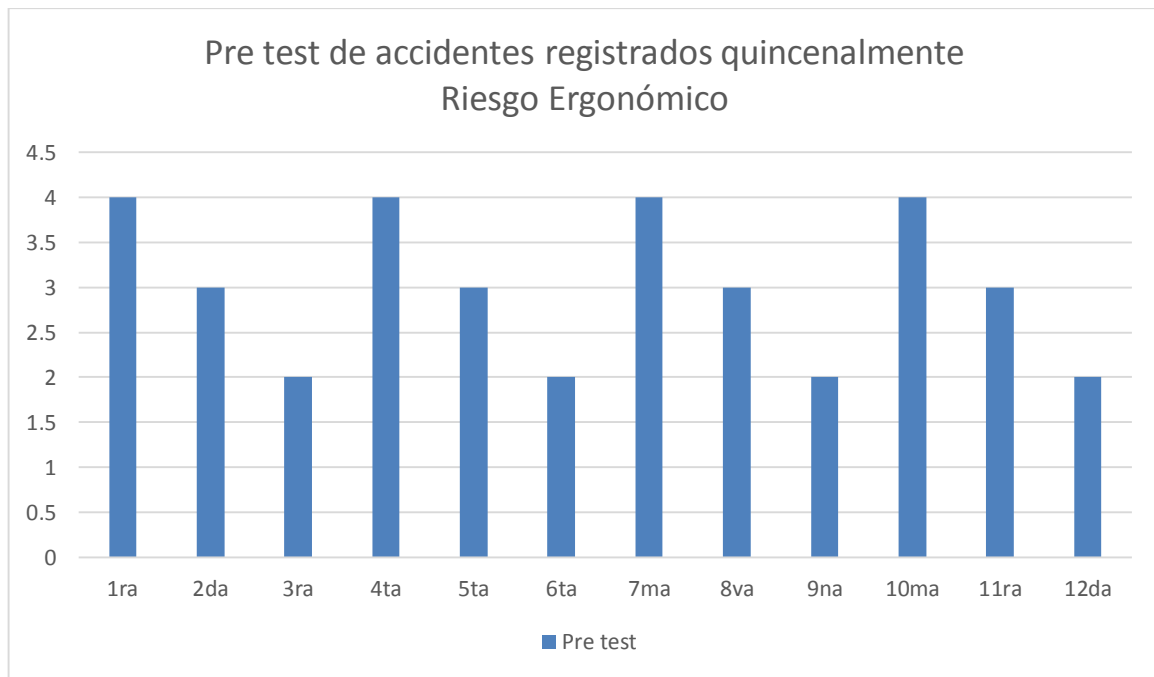
Frecuencia de registro de accidentes locativos antes de la aplicación de la ley 29783, levantados en doce datos (12 quincenas).



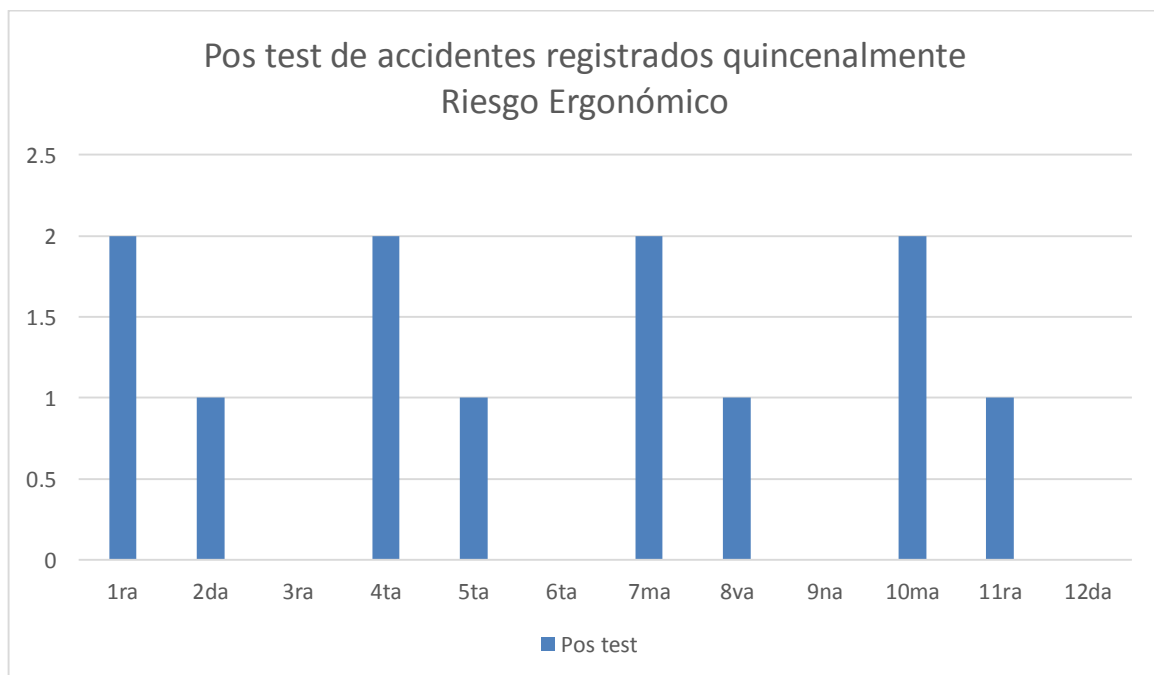
Frecuencia de registro de accidentes locativos después de la aplicación de la ley 29783, levantados en doce datos (12 quincenas).



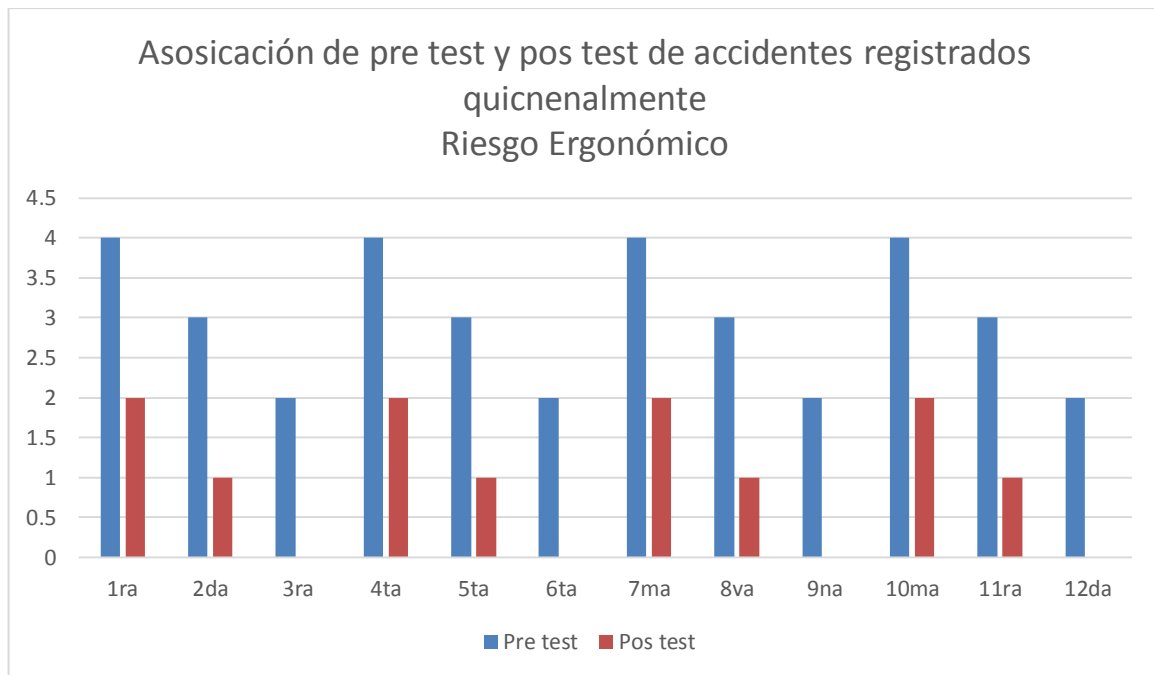
Este grafico comparativo, del antes y después de la aplicación de la ley; demuestra la considerable disminución de los accidentes locativos registrados en doce datos. Por lo que queda comprueba la mejora de la prevención del riesgo laboral.



Frecuencia de registro de accidentes ergonómicos antes de la aplicación de la ley 29783, levantados en doce datos (12 quincenas).



Frecuencia de registro de accidentes ergonómicos después de la aplicación de la ley 29783, levantados en doce datos (12 quincenas).



Este grafico comparativo, del antes y después de la aplicación de la ley; demuestra la considerable disminución de los accidentes ergonómicos registrados en doce datos. Por lo que queda comprueba la mejora de la prevención del riesgo laboral.



# **CAPITULO IV**

## **DISCUSIÓN**

De los resultados obtenidos de la Aplicación de la Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo, basado en la Ley 29783; se logró disminuir los registros de los accidentes de trabajo del Área de Defensa Civil de la Municipalidad Distrital de San Martín de Porres. Se puede evidenciar que la media antes de la aplicación, dio como resultado 3% y después de del tratamiento resultó ,417%, evidenciando una disminución en el registro de accidentes de trabajo; este resultado coincide con el autor (Delfin, 2012) en su tesis Implementación de plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los riesgos laborales en la planta de procesamiento de café orgánico de la empresa CEPICAFE-PIURA, la misma que forma parte de la presente investigación y q a la vez concluye; q la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo, ayudo a disminuir los accidentes de trabajo, en la cual nos hemos basado y afirma que un buen plan de seguridad serviría a reducir los accidentes de trabajo.

De la primera hipótesis contrastada en la presente investigación, tiene por finalidad determinar que la aplicación de la seguridad y salud en el trabajo, basada en la ley 29783, disminuye los índices de frecuencia de accidentes de trabajo; logrando una diferencia de medias, antes de la aplicación de la propuesta dio como resultado 3% mayor al índice de frecuencia después de aplicar el tratamiento resultó 1%, evidenciando una mejora. Coincidiendo con el autor (Delfín, 2012) en su tesis Implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo, para reducir los registros de accidentes; aduciendo que con la implementación del plan se redujo los registros de accidentabilidad. Coincidiendo con la investigación.

Por último, el contraste d la segunda hipótesis de la investigación señala que la aplicación de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la ley 29783, disminuye los registros de accidentes; con la media del índice de accidentes de trabajo después de la aplicación de la mejora dio como resultado 2%, menor al índice de la media antes de aplicar el tratamiento q resultó 4%, una mejora notaria como consecuencia de la aplicación de la propuesta; coincidiendo en la hipótesis alterna con el autor (Delfin, 2012) en su tesis implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo, para disminuir los riesgos laborales. Coincidiendo con la investigación.

# **CAPITULO V**

# **CONCLUSIÓN**

Para el riesgo locativo, los resultados obtenidos antes de la aplicación de la ley 29783; para la muestra del pre\_ test se encuentra entre mínimo y máximo 1,0% y 3,0%, sin embargo después de la aplicación de la ley; siendo para el post\_ test entre 0,0% y 1,0%, además, reflejado en las medias 2,0% y ,417% del post test y pre test respectivamente. Asimismo el riesgo locativo, como el valor de significancia  $0,000 < 0,05$ ; entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (de investigación) por lo tanto la ley 29783 de seguridad y salud ocupacional mejora la prevención de riesgo laboral.

Para riesgo ergonómico, los resultados obtenidos antes de la aplicación de la ley; para la muestra del pre\_ test se encuentra entre mínimo y máximo 2,0% y 4,0%, sin embargo después de la aplicación de la ley; siendo para el post\_ test entre 0,0% y 2,0%, además, reflejado en las medias 3,0% y 1,0% del post test y pre test respectivamente. Asimismo el riesgo ergonómico, como el valor de significancia  $0,000 < 0,05$ ; entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (de investigación) por lo tanto la ley 29783 de seguridad y salud ocupacional mejora la prevención del riesgo Laboral.

Para el riesgo laboral los resultados obtenidos antes de la aplicación del tratamiento, el post test de la media es de 1.0 % es menor que en el pre test que tiene una media 3.0% lo que nos demuestra una reducción de 2.0%; evidenciando una disminución en el registro de accidentes de trabajo mejora significativamente la prevención del riesgo laboral en el área de defensa civil de la municipalidad distrital de San Martín de Porres.

# **CAPÍTULO VI**

## **RECOMENDACIONES**

Para la mejora de la Prevención del Riesgo Laboral, se recomienda continuar con un control y monitoreo permanente; donde quede establecido un programa anual de medidas preventivas para las instalaciones del área de Defensa Civil. Así como de un plan de seguridad, que serviría de guía a otras áreas, como ejemplo a seguir.

Para la mejora del Riesgo Locativo, se recomienda implementar un plan de seguridad, q asegure los niveles del Riesgo Locativo en el área; reduciéndolos de presentarse el caso, con la finalidad de brindar el bienestar al trabajado.

Para la mejora del Riesgo Ergonómico, se recomienda continuar con los controles y monitoreos de los equipos y mueblearios, así como del chequeo médico del material humano; ya que el factor humano es el principal colaborador de las organizaciones.

# **CAPITULO VII**

## **REFERENCIAS**

ASFAHL, Ray. Seguridad Industrial y salud 4° ed. [en línea]. México: Pearson Educación, 2010 [Fecha de consulta: 5 de abril del 2017]. Disponible en: <https://higieneyseguridadlaboralcvs2.files.wordpress.com/2014/03/seguridad-y-salud-industrial-ray-asfahl.pdf>

BRUNETTE, MJ, SMITH, Mj, PUNNETT, L. Perceptions of working and living conditions among industrial male and female workers in Perú. PubMed, 2011. 150 pp.

CORRALES, Cesar. Parámetros de control, de seguridad, salud ocupacional y medio ambiental [en línea]. Perú: Holística. Revista de ingeniería industrial, 2006 [Fecha de consulta: 5 de abril del 2017]. Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/holistica/article/view/1071/1034>

Ley N° 29783. Diario oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de abril del 2012

OHSAS 18001 [en línea], Perú: Oscar Madurga Moreno. Fecha de consulta: 5 de abril del 2017]. Disponible en: <http://www.ceoearagon.es/prevencion/ohsas09/3.htm>

RODRIGUEZ, Rafael, ARELLANO, Javier. Salud en el trabajo y seguridad industrial. México: Alfa y omega, 2013, 240 pp. ISBN: 978-958-682-871-0

ROJAS, Luis. Gestión y Políticas Públicas: Gestión Municipal del Desarrollo Económico Local [en línea]. Perú: Oficina Sub Regional para los Países Andinos, 2012 [Fecha de consulta: 4 de abril del 2017]. Disponible en: <http://www.municipioaldia.com/facipub/upload/publicaciones/1/988/boletin%2019%20marzo%202012.pdf>



ASANZA, Ángelo. Elaboración de la matriz de riesgos laborales en la empresa PROYECPLAST CÍA. LTDA. Tesis (Ingeniero industrial) Ecuador: Universidad Politécnica salesiana, Facultad de Ingeniería, 2013, 129 pp.

DELFÍN, Cyndi. Implementación de plan de seguridad y salud en el trabajo para disminuir los riesgos laborales en la planta de procesamiento de café orgánico de la empresa CEPICAFE. Tesis (Ingeniero industrial) Perú: Universidad Privada del Norte, Facultad de ingeniería, 2012, 120 pp.

MUETE, Viviana. Modelo de gestión de riesgos laborales para una empresa de seguridad que protege las instalaciones de una estación de transferencia de combustibles. Tesis (Maestría en gerencia de Seguridad y Riesgos) Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Departamento de Ciencias de la Seguridad y defensa, 2013, 10 pp.

QUISPE, Miguel. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica. Tesis (Ingeniero industrial). Perú: Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería industrial, 2014, 209 pp.

TERAN, Ítala. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria. Tesis (Licenciado en Ciencias e ingeniería). Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e ingeniería, 2012, 74 pp.

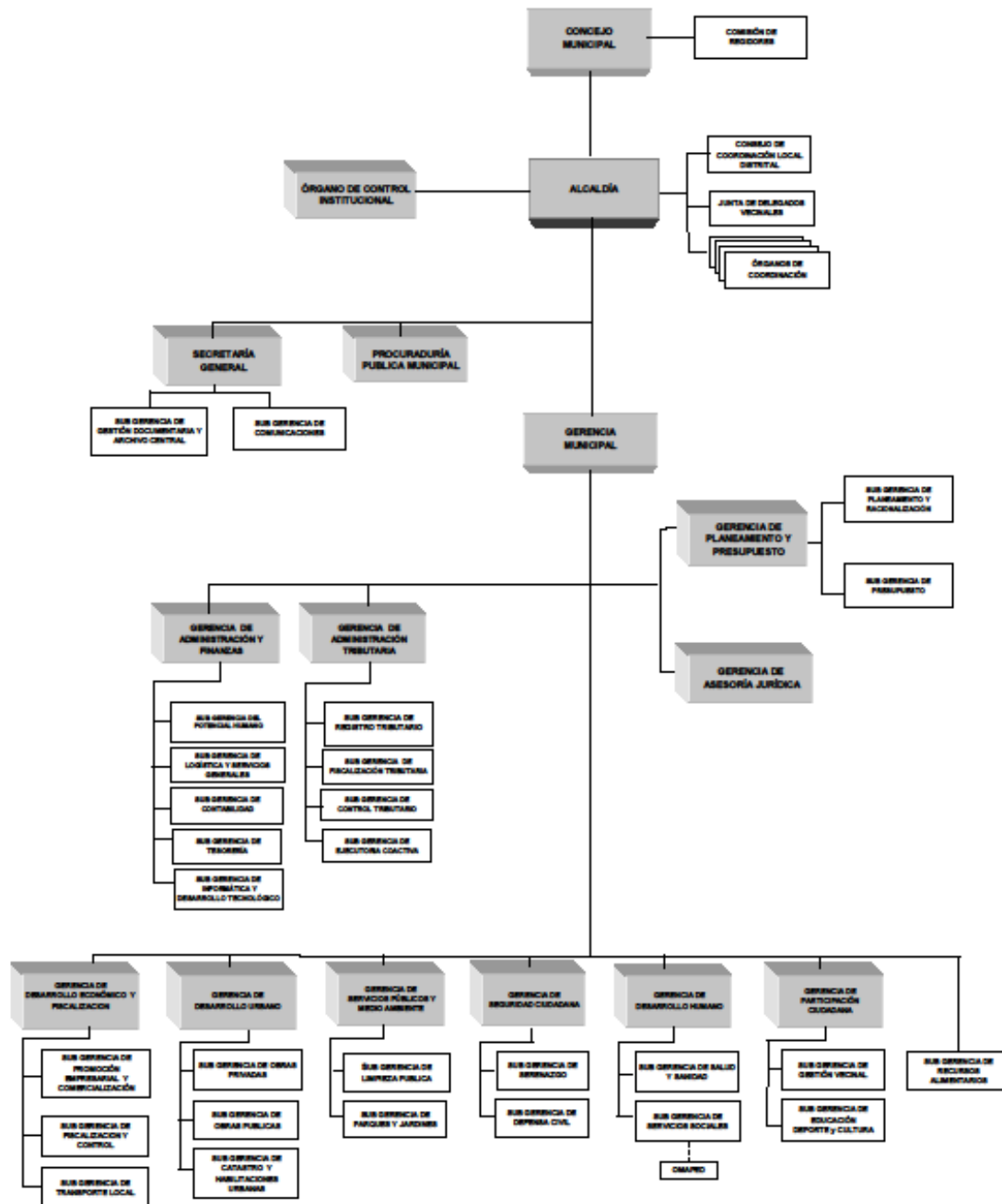
VALVERDE, Leslie. Propuesta de un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de tara. Tesis (Ingeniero industrial) Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, 2011, 198 pp.

VEGAS, Lorena. Propuesta de un modelo de gestión de seguridad y salud ocupacional en una asociación de MYPES del sector textil en gamarra para mejorar la productividad. Tesis (Ingeniero industrial). Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería, 2014, 184 pp.

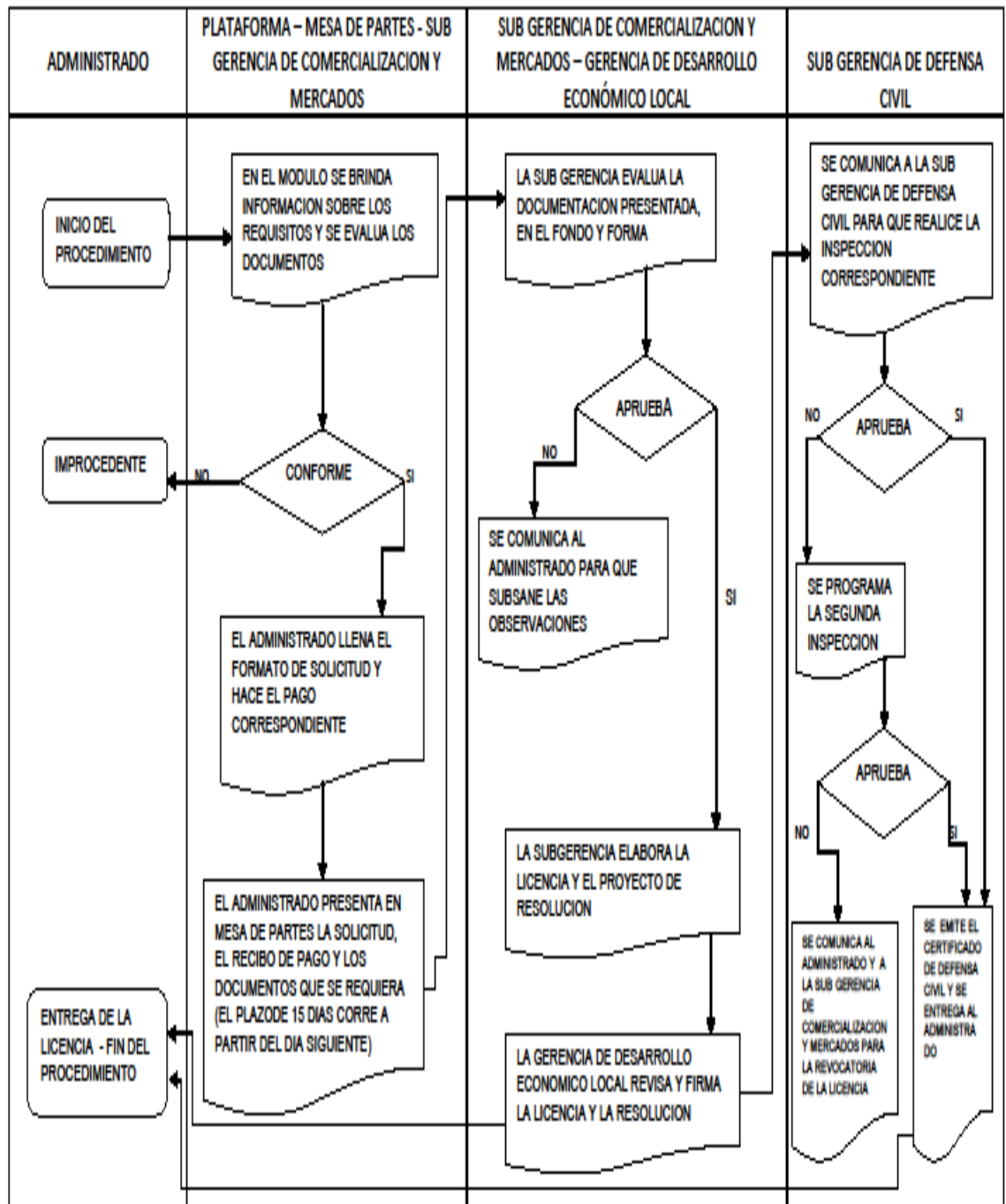
# **ANEXOS**

# ANEXO

## ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MARTÍN DE PORRES

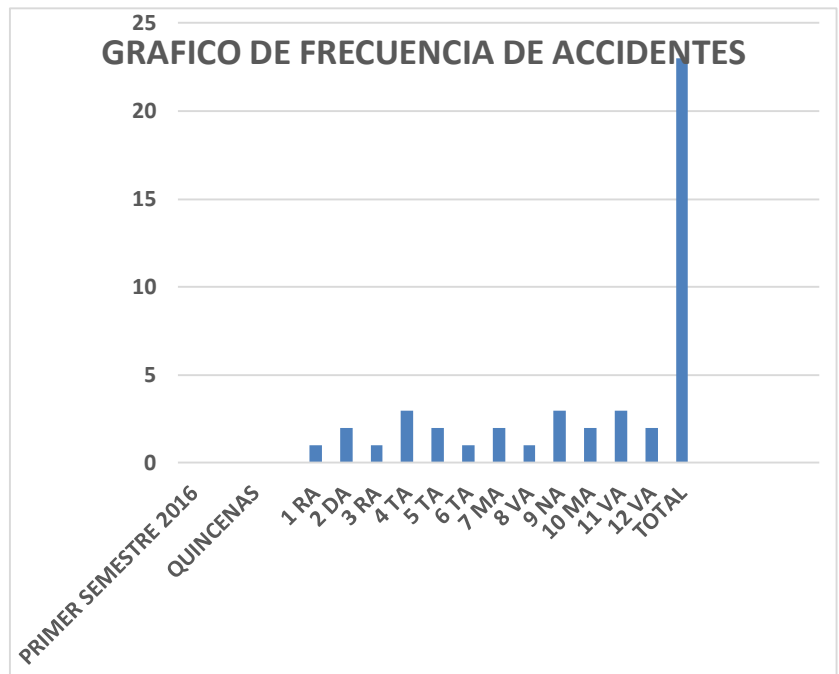


# FLUJOGRAMA

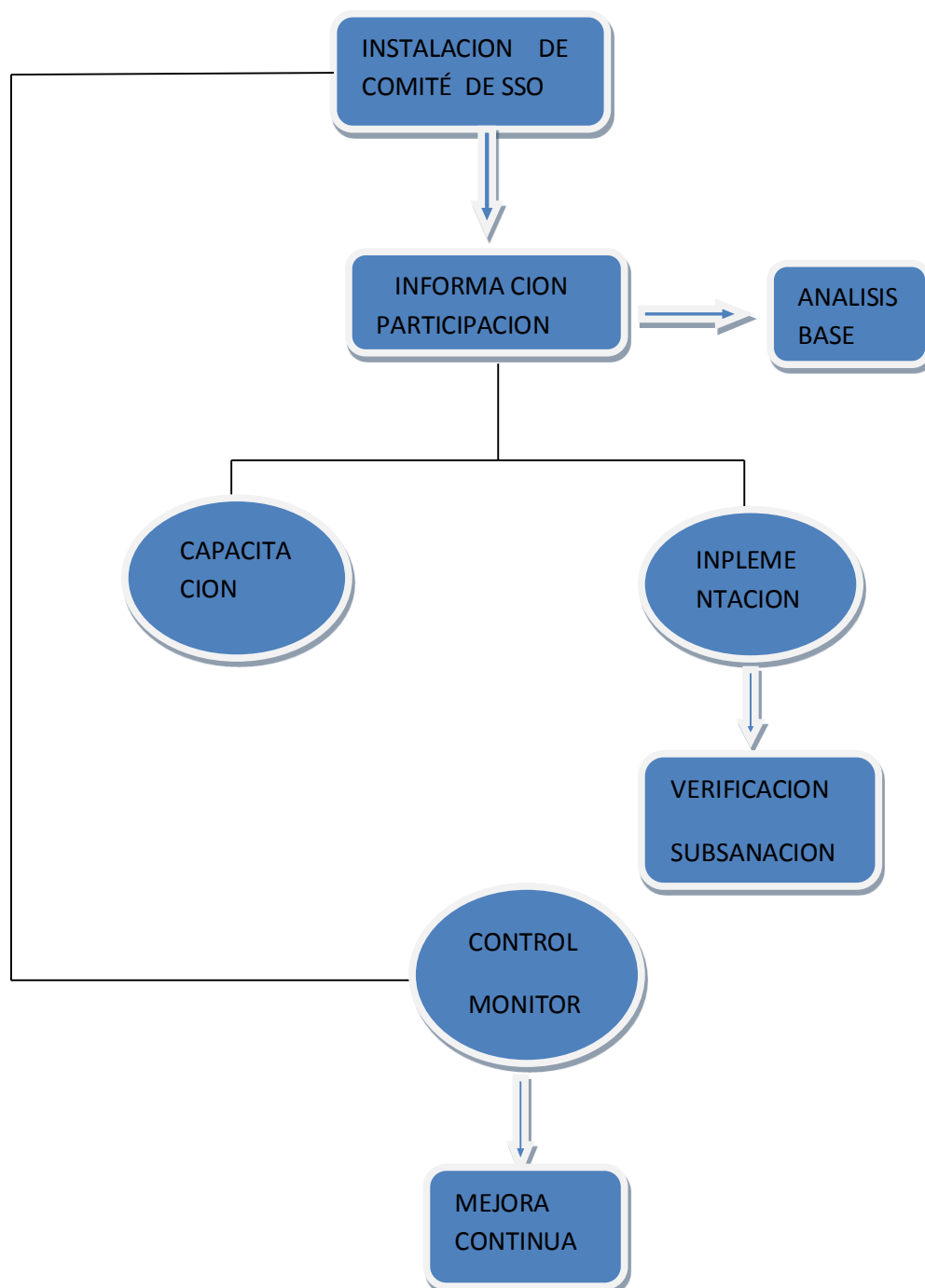


# PRIMER SEMESTRE 2016

QUINCENAS	CANTIDAD ACCIDENTES
1 RA	1
2 DA	2
3 RA	1
4 TA	3
5 TA	2
6 TA	1
7 MA	2
8 VA	1
9 NA	3
10 MA	2
11 VA	3
12 VA	2
TOTAL	23



## FLUJOGRAMA



## Cronograma de Implementación de la propuesta

N°	Plan	Acciones	AÑO 2016					
			Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Analizar e identificar el problema	Levantar información						
2	Definir las causas	Participación de los trabajadores						
3	Estudiar cual es la causa más importante	Revisar datos y procesarlos						
4	Opciones de solución	Comparar y elegir el idóneo						
5	Poner en práctica el Plan elegido, revisar los resultados obtenidos	Participación del personal, capacitar, implementar						
6	Subsanar, implementar las observaciones	Corregir, verificar						
7	Revisar los resultados obtenidos	Levantar información y comparar						
8	Prevenir la recurrencia del problema	Inspeccionar						
9	Monitorear	Revisar datos y mejorar plan						


## **FASES DE LA LEY**

<b>FASES DE LA LEY</b>	<b>PASO N°</b>	<b>NOMBRE DE LA FASE</b>	<b>TÉCNICAS A UTILIZAR</b>
<b>PLANEAR</b>	<b>1</b>	Analizar e identificar el problema	Herramienta de verificación, histograma, cuadro de control.
	<b>2</b>	Definir las causas	Observar el problema, lluvias de ideas, diagrama de Ishikawa.
	<b>3</b>	Estudiar cual es la causa más importante	Pareto, estratificación, diagrama de dispersión.
	<b>4</b>	Opciones de solución	Por qué, Donde, Cuanto y Como.
			Plan de Seguridad
			SSSO
			ISO
<b>EVALUAR</b>	<b>5</b>	Poner en práctica el Plan elegido, revisar los resultados obtenidos	Seguir el plan elaborado e involucrar a los afectados. Histograma, Pareto, cuadro de control, herramienta de verificación
	<b>6</b>	Subsanar, implementar las observaciones	herramienta de verificación
	<b>7</b>	Revisar los resultados obtenidos	Histograma, Pareto, cuadro de control, herramienta de verificación
<b>CONTROLAR</b>	<b>8</b>	Prevenir la recurrencia del problema	Estandarización, inspección y supervisión, herramientas de verificación, cartas de control
	<b>9</b>	Monitorear	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro



## VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Imagen. Validez y confiabilidad del instrumento a cargo de juicio de experto Ing. Daniel Silva Siu.



UCV  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DEL VALLE  
ESUELA DE POSTGRADO

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>Locativo</b>								
1	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la primera quincena							
2	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la segunda quincena							
3	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la tercera quincena							
4	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la cuarta quincena							
5	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la quinta quincena							
6	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la sexta quincena							
7	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la séptima quincena							
8	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la octava quincena							
9	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la novena quincena							
10	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima quincena							
11	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima primera quincena							
12	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima segunda quincena							
<b>Ergonómico</b>								
1	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la primera quincena							
2	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la segunda quincena							
3	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la tercera quincena							
4	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la cuarta quincena							
5	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la quinta quincena							
6	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la sexta quincena							
7	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la séptima quincena							
8	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la octava quincena							
9	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la novena quincena							
10	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima quincena							
11	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima primera quincena							
12	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima segunda quincena							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Ing. Daniel Ricardo Silva Siu DNI: 10791637

Especialidad del validador: Ing. en Diseño 19 de Feb del 2012

**DANIEL RICARDO SILVA SIU**  
INGENIERO INDUSTRIAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o  
<sup>3</sup>Claridad: El ítem es claro y preciso.

Imagen. Validez y confiabilidad del instrumento a cargo de juicio de experto Ing. Guido Trujillo Valdiviezo.

**UCV**  
UNIVERSIDAD CAYSHU  
ESCUELA DE POSTGRADO

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE**

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Locativo</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la primera quincena	/		/		/		
2	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la segunda quincena							
3	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la tercera quincena							
4	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la cuarta quincena							
5	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la quinta quincena							
6	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la sexta quincena							
7	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la séptima quincena							
8	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la octava quincena							
9	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la novena quincena							
10	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima quincena							
11	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima primera quincena							
12	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima segunda quincena							
	<b>Ergonómico</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la primera quincena	/		/		/		
2	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la segunda quincena							
3	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la tercera quincena							
4	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la cuarta quincena							
5	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la quinta quincena							
6	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la sexta quincena							
7	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la séptima quincena							
8	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la octava quincena							
9	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la novena quincena							
10	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima quincena							
11	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima primera quincena							
12	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima segunda quincena							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Guido Trujillo Valdiviezo DNI: 7550379

Especialidad del validador: Seguridad y Salud

El 28 de 9 del 2012

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

*[Firma]*  
Guido Trujillo Valdiviezo  
Especialidad: Seguridad y Salud

Firma del Jefe de la Escuela de Postgrado

Nota: Suficiencia en una suficiencia cuando los ítems alcanzados

Imagen. Validez y confiabilidad del instrumento a cargo de juicio de experto Ing. Augusto Paz Campaña.

**UCV**  
UNIVERSIDAD CAYSHI  
ESUELA DE POSTGRADO

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE .....**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>1</sup>		Claridad <sup>2</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Locativo</b>							
1	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la primera quincena	✓		✓		✓		
2	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la segunda quincena							
3	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la tercera quincena							
4	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la cuarta quincena							
5	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la quinta quincena							
6	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la sexta quincena							
7	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la séptima quincena							
8	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la octava quincena							
9	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la novena quincena							
10	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima quincena							
11	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima primera quincena							
12	Accidentes registrados de riesgo Locativo en la décima segunda quincena							
	<b>Ergonómico</b>							
1	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la primera quincena	✓		✓		✓		
2	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la segunda quincena							
3	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la tercera quincena							
4	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la cuarta quincena							
5	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la quinta quincena							
6	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la sexta quincena							
7	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la séptima quincena							
8	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la octava quincena							
9	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la novena quincena							
10	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima quincena							
11	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima primera quincena							
12	Accidentes registrados de riesgo Ergonómico en la décima segunda quincena							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: D.X. Mg: Augusto Paz Campaña    DNI: 03945812

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

19 de 09 del 2017

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Feedback Studio - Google Chrome

Es seguro | <https://vixturnit.com/app/carta/es/?u=1051130595&o=880045466&s=1&lang=es>

feedback studio | APLICACIÓN DE LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE DEFENSA CIVIL MUN

Resumen de coincidencias X

22 %

Número	Fuente de Internet	Porcentaje
1	es.scribd.com	6 %
2	segurayo.blogspot.co...	5 %
3	unlganjuridico.blogsp...	2 %
4	www.dspace.espol.edu...	1 %
5	intranet.cip.org.pe	1 %
6	www.acatsindicato.com	1 %
7	www.sospreventiva.com	1 %
8	repositorioacademico...	1 %
9	www.ingenierocambient...	1 %
10	munihuancayo.gob.pe	1 %

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DE LA LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE DEFENSA CIVIL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MARTIN DE PORRES - 2016

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

Portella Valverde, Aldo Yohany

ASESOR

Ing. Ronald Fernando Divila Laguna

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Página: 1 de 85 Número de palabras: 15856

9:45 p. m. 14/11/2017




	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, RONALD DAVILA LAGUNA, Responsable de Investigación del PFA de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifíco que la Tesis Titulada: "APLICACIÓN DE LA LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE DEFENSA CIVIL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MARTIN DE PORRES", del estudiante PORTELLA VALVERDE ALDO YOHNNY; tiene un índice de similitud de 22 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 12 de Julio del 2018

  
  
**Mg. Ronald Davila Laguna**  
Responsable de Investigación del PFA  
de la EP de Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Feedback Studio - Google Chrome  
Es seguro | https://ev.tumblr.com/app/carta/ver/?ua=1051130555&io=880046466&as=1&lang=es

feedback studio APLICACIÓN DE LA LEY DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE DEFENSA CIVIL MUN

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DE LA LEY 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE DEFENSA CIVIL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MARTÍN DE PORRES - 2016

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

**AUTOR**  
Percilla Valverde, Aldo Yohany

**ASESOR**  
Ing. Ronald Fernando Davila Laguna

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

**Resumen de coincidencias** 22%

1	es.scribd.com	Fuente de Internet	6%
2	segurtyo.blogspot.co...	Fuente de Internet	5%
3	unlaperpados.blogspot...	Fuente de Internet	2%
4	www.dgpa.eupol.edu...	Fuente de Internet	1%
5	infonet.op.org.pe	Fuente de Internet	1%
6	www.scftindicato.com	Fuente de Internet	1%
7	www.sospreventiva.com	Fuente de Internet	1%
8	repositorioacademico...	Fuente de Internet	1%
9	www.ingenierosantib...	Fuente de Internet	1%
10	municipalcayao.gob.pe	Fuente de Internet	1%

Página: 1 de 85    Número de palabras: 15956    9:45 p.m. 14/11/2017



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

PORTIELLA VALVERDE ALDO YOHANNY  
D.N.I. : 09572749  
Domicilio : JA. ZORRITOS 1134 CARILLO DE LIMA  
Teléfono : Fijo : 3746822 Móvil 996599912  
E-mail : ALDOR1596@HOTMAIL.COM

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

☒ Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERÍA  
Escuela : INGENIERÍA INDUSTRIAL  
Carrera : INGENIERÍA INDUSTRIAL  
Título : INGENIERO INDUSTRIAL

☐ Tesis de Post Grado

☐ Maestría

☐ Doctorado

Grado :  
Mención :

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es):

PORTIELLA VALVERDE ALDO YOHANNY

Título de la tesis:

APLICACIÓN DE LA LEY 29787 DE SEGURIDAD Y SALUD OCCUPACIONAL  
PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DEL RIESGO LABORAL EN EL ÁREA DE  
DEFENSA CIVIL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL SAN MARTÍN DE PORRES.  
Año de publicación : 2017

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte,  
a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 12-07-18



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## FORMATO DE SOLICITUD

SE SOLICITA:

VISTO BUENO DE EMPASTADO

Yo, ALDO YOHNNY PORTELLA VALUENDE con DNI N°  
09572749 domiciliado en LA ZORRITOS 1134 CERCADO DE LIMA

ante usted con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de egresado de la promoción del semestre 2017-II  
identificado con el código de matrícula N° 65.0007.0678 de la Escuela Profesional  
INGENIERIA INDUSTRIAL recorro a su honorable despacho para  
solicitarle lo siguiente:

VISTO BUENO DE EMPASTADO

Por lo expuesto, agradeceré atender mi petición por ser de justicia.

Lima, 12 de AGOSTO de 2018



[Firma]  
Firma del solicitante

ANEXOS:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....